FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1965

THÈSE

N° 640

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

BONHOMME Camille, Georges, Charles
Né le 8 Mai 1933 à Paris 14ème
Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le ..... *19* .....

ETUDE DE 72 ABOUCHEMENTS ECTOPIQUES CERVICO-EXTRA-VESICAUX DE L'URETERE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT

Président : M. J. HUGUIER, Professeur.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544306_0013

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1965

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

BONHOMME Camille, Georges, Charles
Né le 8 Mai 1933 à Paris 14ème
Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le ..... *19* .....

ETUDE DE 72 ABOUCHEMENTS ECTOPIQUES CERVICO-EXTRA-VESICAUX DE L'URETERE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT

Président : M. J. HUGUIER, Professeur.

15/3/1965

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN . . . . . Gaston CORDIER.
1er ASSESSEUR . . . . . Daniel BARGETON
2e ASSESSEUR . . . . . Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) **Professeurs titulaires :**

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie médicale et sociale	N...
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	N...
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
—	LEVY (Mlle J.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Cliniques chirurgicales — Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
Cliniques chirurgicales — Cochin	LEGER (L.)
Cliniques chirurgicales — Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Cliniques chirurgicales — Pitié	CORDIER (G.)
Cliniques chirurgicales — Saint-Antoine	GOSSET (J.)
Cliniques chirurgicales — Salpêtrière	SICARD (A.)
Cliniques chirurgicales — Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales — Broussais	MILLIEZ (P.)
Cliniques médicales — Broussais	LENÈGRE (J.)
Cliniques médicales — Cochin	BROUET (G.)
Cliniques médicales — Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
Cliniques médicales — Lariboisière	SÈZE (S. de)
Cliniques médicales — Pitié	DREYFUS (G.)
Cliniques médicales — Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Cliniques médicales — Saint-Antoine	BOUDIN (G.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales — Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
— — (Cochin)	OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	N...
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale	DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Séméiologie traumatique et orthopédique	JUDET (R.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	N...

b) Professeurs à titre personnel :

Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
Médecine	AZERAD (E.)
Médecine	BOUR (H.)
Médecine	LAMBLING (A.)
Médecine	LHERMITTE (F.)
Médecine	PEQUIGNOT (H.)
Médecine	PERRAULT (M.)
Médecine	SIGUIER (F.)
Médecine	WORMS (R.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAITRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) HUREAU (J.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), pr. s. ch. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	N. du BOUCHET (Mme) KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) pr. s. ch. CHRISTOL (D.) DAGUET (G.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BAULIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) pr. s. ch. CORNILLOT (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) JEROME (H.) KRUH (J.) LEGRAND (J.-Cl.) NORDMANN (J.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Biologie médicale	BENHAMOU (J.-P.) BOIVIN (P.) HARTMANN (L.) pr. s. ch.
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Cardiologie	HATT (P.-Y.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.) HEWITT (J.) TOURAINE (R.)
Electro-Radiologie	HEITZ (F.) m. conf. LEDOUX-LEBARD (G.)
Embryologie	ROUX (Ch.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. DA LAGE MAROIS (M.) RACADOT (J.) SCHRAMM (B.)

	MM.
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) ROUSSEL (A.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	DUPONT (V.) LISSAC (J.) RAPIN (M.)
Maladies métaboliques	ANTOINE (B.) CROSNIER (J.) RICHET (G.) SEBAOUN (J.)
Médecine légale	BOURGUIGNON (A.) FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Neuro-Psychiatrie	CAMBIER (J.) CATHALA (H.) ESCOUROLLE (R.) GAUTIER (J.-Cl.) LAPRESLE (J.) LEREBOULLET (J.) PICHOT (P.) TARDIEU (G.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) LEWIN (D.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) TCHOBROUTSKY (Mme C.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	AUVERT (Mme B.) BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) FONTAINE (Mme M.) SARAUX (H.)
Orthopédie	DUPARC (J.) MAURER (P.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.) SERGENT (H.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) HO THI SANG (Mlle) LAPIERRE (J.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM.
Anatomie	CABROL (C.)
Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)
Biochimie médicale	CARTIER (P.) GONNARD (P.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)
Physique médicale	GREMY (F.) ROUCAYROL (J.-C.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseillers administratifs	Mlle CHAINTREUIL (G.) M. FAYE (R.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), LAURENT (H.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE, A MON PERE,

En témoignage de ma tendresse, pour l'affection attentive dont ils m'ont toujours entouré.

A MA FEMME,

Avec tout mon amour.

A MES ENFANTS,

A MON ONCLE ET PARRAIN, le Docteur GEORGES BAUDRY, Ancien Interne des Hôpitaux de Paris,

Il fut à l'origine de mon orientation chirurgicale.

A MA SOEUR, A MON FRERE, Interne des Hôpitaux.

A LEUR FAMILLE,

A MES PARENTS,

A MES BEAUX PARENTS,

A MES CAMARADES,

A MES AMIS,

A Monsieur le Professeur J. HUGUIER

Professeur de Clinique Gynécologique

Chirurgien de l'Hôpital BROCA

Membre de l'Académie de Chirurgie

Qui nous a fait le très grand honneur de présider cette thèse. Il a guidé avec patience nos premiers pas en chirurgie gynécologique. Sa conception de l'éthique médicale restera pour nous la plus belle des leçons.

Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Docteur P. PETIT

Chirurgien de l'Hôpital des Enfants Assistés

Membre de l'Académie de Chirurgie

C'est dans son service que nous avons pris contact avec l'urologie. Il nous a appris à ne jamais nous contenter du bien mais à rechercher le mieux. Il nous a inspiré cette thèse et nous a guidé et soutenu de ses conseils pour la mener à bien.

Nous espérons qu'elle sera digne d'un tel maître.

A Monsieur le Docteur J. CENDRON

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Qu'il trouve en ce travail l'expression de notre profonde amitié. Il nous a dirigé avec sûreté dans les méandres de l'urologie infantile et nous en a fait découvrir l'intérêt. C'est à lui que nous devons notre orientation vers la spécialité.

A LA MEMOIRE DE NOTRE MAITRE

Monsieur le Docteur Pierre DELINOTTE

Chirurgien des Hôpitaux

Membre de l'Académie de Chirurgie.

Son souvenir restera lié pour nous à l'année la plus agréable et la plus fructueuse de notre internat. Il avait su allier pour ses élèves et ses malades la bonté de l'ami, la compréhension et la plus haute valeur professionnelle. Il fut pour nous le "PATRON" juste, sévère et tolérant. Sa confiance fut pour nous la plus belle marque d'amitié.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Docteur H. BILLET

Chirurgien de l'Hôpital Marmottan

Membre de l'Académie de Chirurgie

Dans le service duquel nous avons balbutié nos premiers mois de chirurgie.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Docteur MIALARET

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis

Membre de l'Académie de Chirurgie

Un semestre dans son service nous a donné une expérience de la chirurgie digestive dont nous lui serons toujours reconnaissant. Qu'il trouve ici le témoignage de notre dévouement.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Professeur M. ROUX

Professeur de Clinique Thérapeutique Chirurgicale

Chirurgien de l'Hôpital de Vaugirard

Membre de l'Académie de Chirurgie

Nous avons pu parfaire dans son service nos connaissances en chirurgie viscérale. Il restera pour nous l'exemple de l'opérateur habile dont la technique parfaite fait toujours l'admiration.

En marque de notre profonde et respectueuse reconnaissance.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Professeur R. JUDET

Professeur de Semeiologie traumatique et Orthopédique.

Chirurgien de l'Hôpital Raymond Poincaré

Membre de l'Académie de Chirurgie

Il fut notre maître en orthopédie. La hardiesse de ses conceptions et son habileté opératoire sont pour tous ses élèves le plus extraordinaire des stimulants.

En témoignage d'admiration respectueuse, et de reconnaissance personnelle.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stages

Monsieur le Professeur E. CHABROL

Monsieur le Professeur M. FEVRE

Monsieur le Docteur M. DEBRAY

Monsieur le Docteur LAFITTE

Monsieur le Professeur MONOD

Monsieur le Docteur BROCARD

Monsieur le Professeur COSTE

Monsieur le Professeur LAMY

Externat

Monsieur le Docteur BOUDREAUX (in memoriam)

Monsieur le Professeur M. ROUX

Monsieur le Professeur PASTEUR VALLERY RADO

Monsieur le Professeur Agrégé LESOBRE

Monsieur le Professeur DOMART

Monsieur le Professeur Agrégé M. PERRAULT

Monsieur le Professeur G. BROUET

Internat

Monsieur le Docteur H. BILLET

Monsieur le Docteur P. PETIT

Monsieur le Professeur HUGUIER

Monsieur le Docteur MIALARET

Monsieur le Docteur P. DELINOTTE (in memoriam

Monsieur le Professeur M. ROUX

Monsieur le Professeur R. JUDET

A Messieurs les Docteurs

CERBONNET, HUREAU, ROBERT, Professeurs Agrégés, Chirurgiens des Hôpitaux

BORDE, CHARLEUX, Chirurgiens des Hôpitaux

GURLY, CHABROL, ARSAC, QUENEAU.

A nos conférenciers d'externat et d'internat.

ETUDE DE 72 ABOUCHEMENTS ECTOPIQUES CERVICO-EXTRA-VESICAUX DE L'URETERE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT

INTRODUCTION

Si l'on doit, par définition, appeler ectopique tout uretère dont l'abouchement inférieur se fait en un autre point que la corne trigonale du même côté, il n'en reste pas moins que les abouchements cervico-extra-vésicaux se manifestent par des signes particuliers. Certes les ectopies entièrement intra-vésicales ont une pathologie particulière, le plus souvent liée au pyélon inférieur lorsqu'il existe une duplication Nous verrons ici que l'on observe l'inverse dans les ectopies cervico-extra-vésicales. Nous avons eu l'occasion dans une publication précédente d'étudier les urétérocèles ectopiques que nous rapportons de nouveau, à propos des urétérocèles de l'enfant. Nous n'en avons retenu que les cas dûment contrôlés.

Cette anomalie urinaire est actuellement découverte plus souven que jadis car d'une part la pathologie urinaire infantile est maintenant mieux connue, et d'autre part on dispose de moyens d'investigations plus fins et d'une amélioration des techniques, en particulier radiologique.

Notre étude comprendra trois parties :

- Dans la première, nous essaierons de faire une analyse critique serrée des 72 cas que nous rapportons. Nous classerons les abouchements ectopiques cervico-extra-vésicaux en deux grands groupes :

  I - Les uretères ectopiques simples.
  II - Les urétérocèles ectopiques cervico-uréthrales.

  Alors que ces deux groupes se rapprochent, tant par les méthodes d'investigation, le terrain, les anomalies morphologiques associées, que par la thérapeutique, ils sont assez différents sur le plan clinique et par les hypothèses pathogéniques qu'ils suggèrent.

- Dans la deuxième partie de notre étude, nous envisagerons les problèmes embryologiques posés par les différentes anomalies liées à l'ectopie et par l'ectopie elle-même.

- Enfin dans la troisième partie, nous discuterons les résultats de nos observations.

HISTORIQUE

Le premier cas connu fut une découverte nécropsique décrite par SCHRADER en 1674. Jusqu'au début du 20ème siècle, les cas reconnus restent rares. Depuis cette époque l'étude de cette anomalie a bénéficié à la fois des progrès des investigations urologiques et de la technique chirurgicale.

Parmi les nombreux auteurs qui s'intéressèrent à la question, il convient de citer particulièrement WINSLOW, DESSAULT, ALBARRAN à qui l'on doit le premier disgnostic endoscopique, J.P. HARTMAN qui en publie 37 cas en 1913. Plus près de nous, FURNISS (1922-1937), KILBANE (100 cas, 1926), DOSSOT, THORN et MALGRAS (1936), EISENDRATH (175 cas, 1938).

En 1949, BURFORD en collige 425 cas; P. DELINOTTE s'attache la même année au diagnostic clinique chez la femme et décrit une nouvelle méthode de diagnostic. Enfin, citons ERICSSON (1954) qui étudie les urétérocèles ectopiques de l'enfant, J.E. MARCEL (1957), CAMPBELL (1959) qui étudie l'ectopie chez le garçon, INNES WILLIAMS (1958) et J. CIBERT (et col) qui fait le point de la question en 1960 et se trouve le premier auteur dans la littérature de langue française à rapprocher uretères ectopiques simples et urétèrocèles ectopiques.

PREMIERE PARTIE

ETUDE ANALYTIQUE DE 72 URETERES A ECTOPIE CERVICO-EXTRA-VESICALE

I - GENERALITES

Ces 72 uretères à ectopie cervico-extra-vésicale ont été observés chez 65 sujets. Parmi ceux-ci une fille présentait à la fois une urétérocèle ectopique d'un côté et un uretère ectopique simple de l'autre, et sera comptée deux fois.

Nous avons observé 35 sujets présentant des urétères ectopiques simples, dont 32 du sexe féminin et 3 du sexe masculin; et 31 sujets présentant des urétérocèles ectopiques cervico-uréthrale, dont 24 du sexe féminin et 7 du sexe masculin; soit au total 56 sujets du sexe féminin contre 10 du sexe masculin.

1°) Côté de l'ectopie.

URETERES ECTOPIQUES SIMPLES. 35 sujets.

ectopie droite	18
ectopie gauche	22
Total	40

parmi lesquelles il faut signaler 4 ectopies bilatérales et un cas où il existait deux uretères ectopiques du même côté, à gauche.

URETEROCELES ECTOPIQUES CERVICO-URETHRALES. 31 sujets.

à droite	14
à gauche	18
Total	32

dont un cas d'urétérocèle ectopique bilatérale.

Au total nous avons observé 32 uretères ectopiques à droite et 40 à gauche.

2°) Age de découverte de l'anomalie.

	Uretères ectopiques simples	Urétérocèles ectopiques
Avant 6 mois	3	11
de 6 à 12 mois	2	6
de 1 à 3 ans	5	11
de 3 à 5 ans	5	0
de 5 à 10 ans	12	3
de 10 à 15 ans	6	0
après 15 ans	2	0
	35	31

II - URETERES ECTOPIQUES SIMPLES

A - DANS LE SEXE FEMININ - 32 sujets - 37 uretères ectopiques (15 à droite et 22 à gauche)

GENERALITES

1.- Siège de l'ectopie

- Urèthre et col vésical : 13 dont 2 de la portion juxtaméatique de l'urèthre.
- Vulve : 10 situés dans la région juxtaméatique postéro-latérale.
- Vagin : 3
- 11 Orifices n'ont pas été retrouvés cliniquement ni opératoirement.

2.- Malformations associées

a) Urinaires.

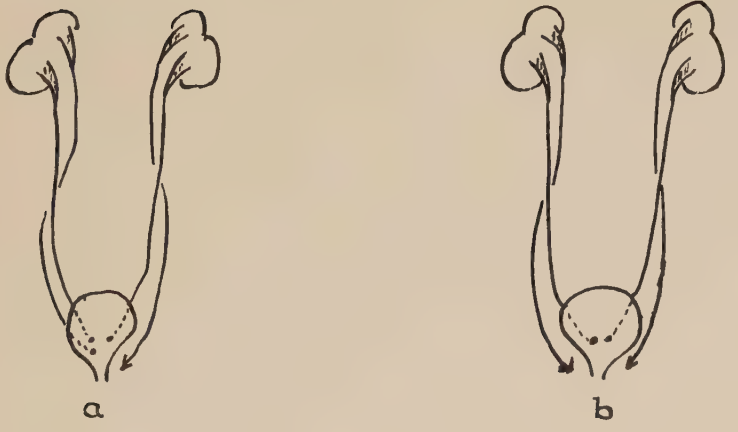
α) du haut appareil.

Il s'agit ici uniquement de malformations morphologiques. Nous aurons l'occasion de revenir sur les malformations anatomopathologiques.

Nous avons observé deux types de malformations morphologiques : la duplication réno-urétérale complète et la bifidité urétérale associée à une duplication rénale.

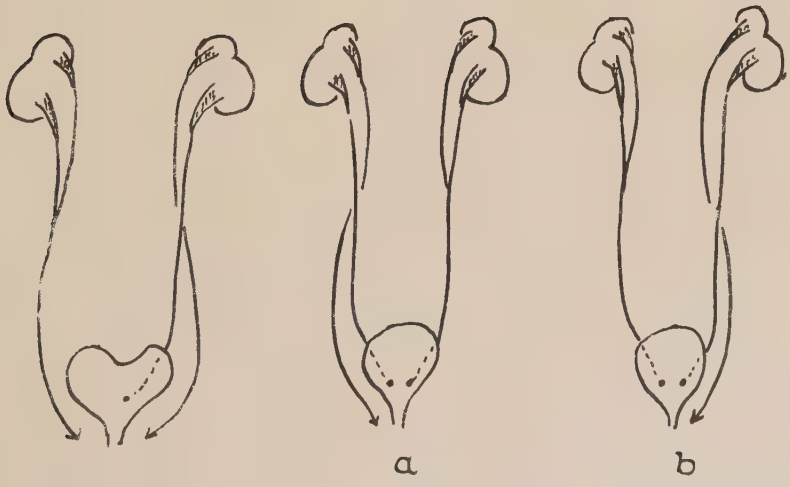
Sch. -1-

Sch. -2-

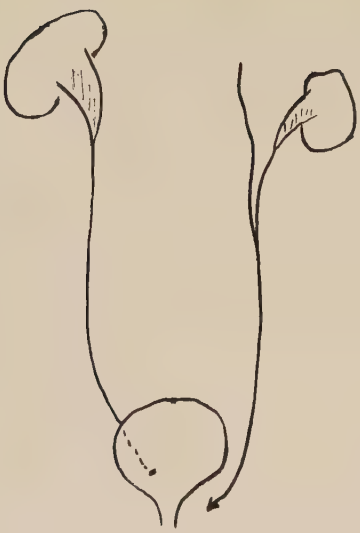


Sch. -3-

Sch. -4-

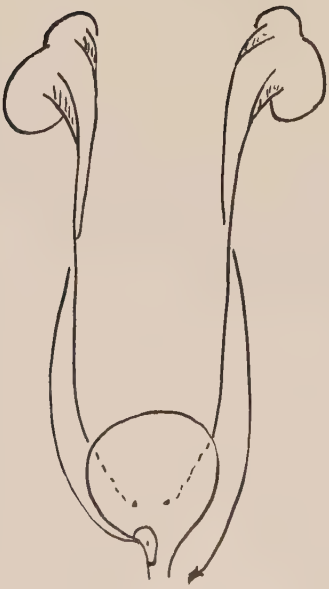


Sch. -5-

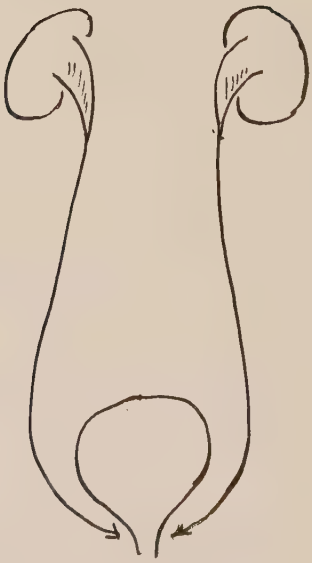


Sch. -6-

Sch -7-



Sch -8-



Duplication réno-urétérale complète

- Du côté de l'uretère ectopique. 15 sujets (sch. 1 a et b). L'uretère ectopique était toujours celui du pyélon supérieur, observation corroborant la loi de Weigert et Meyer, y compris 1 cas où les deux uretères s'abouchaient ectopiquement, le supérieur le plus bas (sch. 1 c).

- Bilatérale. 8 sujets dont deux présentaient une ectopie bilatérale (sch. 2 a et b).

- Trois sujets présentaient d'un côté une duplication complète et, de l'autre, une bifidité urétérale avec duplication rénale : l'un avait une ectopie bilatérale (sch. 3), les deux autres une bifidité urétérale avec duplication rénale du côté opposé à l'ectopie (sch. 4 a et b).

- 1 sujet présentait du côté de l'ectopie une bifidité urétérale avec uretère borgne (sch. 5).

- Enfin, 5 sujets présentaient une ectopie sans duplication ni bifidité, à gauche dans 4 cas (sch. 6), bilatérale une fois (sch. 8).

2) du bas appareil.

- Une urétérocèle ectopique contro-latérale à l'uretère ectopique, associée à une duplication bilatérale (sch.7).

- Une agénésie trigonale avec ectopie bilatérale sans duplication (sch. 8).

- Une aplasie trigonale par déficience du sphincter vésical avec bifidité à droite et duplication gauche associée.

- Une vessie bifide (sch. 3).

- Enfin, un hypospadias féminin et une malformation du méat uréthral (feutrage de la région méatique).

b) Autres malformations.

Nous avons encore observé :

Une triade de Fallot (associée à l'agénésie trigonale déjà citée).

Une luxation bilatérale congénitale de hanche.

- CLINIQUE.

1) Circonstances de découverte

a) Le signe le plus fréquent de l'abouchement ectopique d'un uretère dans le sexe féminin est la pseudo-incontinence coïncidant avec la persistance de mictions normales.

Nous l'avons observée chez 24 sujets sur 32 soit 75 % des cas. Dans la moitié de ces cas elle était isolée, dans l'autre moitié associée de façon variable à d'autres signes; une fois, en particulier, à une énurésie; une autre à une pollakiurie.

Les caractères de cette incontinence sont évocateurs : parfois permanente, l'enfant se mouillant constamment entre les mictions qui sont normales, elle peut cependant survenir simplement à l'effort ou aux changements de position, n'exister qu'en orthostatisme, disparaître la nuit. On s'explique ainsi plus aisément qu'un de nos sujets (jeune femme de 22 ans) ait fait l'objet 4 ans auparavant d'une suspension du col vésical pour "incontinence", d'ailleurs sans effet.

Cette pseudo-incontinence ne peut évidemment être reconnue que lorsque l'enfant a atteint l'âge d'être normalement propre, ce qui explique que l'âge moyen et la plus grande fréquence de découverte de l'anomalie se situe aux alentours de 6 ans.

Il faudra différencier cette pseudo-incontinence d'une incontinence vraie, où il n'existe pas de mictions normales et d'une énurésie à laquelle, nous l'avons vu, elle peut être associée.

b) Le deuxième signe, par ordre d'importance, que nous ayons observé, est l'Infection.

- C'est le plus banal et le plus fréquent des symptômes urologiques chez l'enfant. Le germe en cause, isolé dans les urines recueillies par sondage, varie - le plus souvent coli-bacille, parfois proteus ou pyocyanique - dont nous avons testé la résistance aux antibiotiques et aux sulfamides avant d'entreprendre le traitement.

Quelquefois, cette infection était isolée, sans autre symptôme urinaire et a conduit à pratiquer la série d'examens qui aboutît au diagnostic.

Trois fois, il s'agissait d'une pyurie sévère associée à des signes d'infection générale et deux fois à une pseudo-incontinence.

Sept fois, elle ne représentait qu'une découverte d'examen systématique chez des enfants présentant une pseudo-incontinence. Enfin à cette infection urinaire nous rattacherons une albuminurie isolée qui a déclenché l'exécution des examens qui nous conduisirent au diagnostic.

c) Le syndrôme d'irritation génitale de la petite fille a une valeur particulière, bien qu'il soit plus rare. Il est fait à la fois d'une infection vulvo-vaginale (dont nous avons observé trois cas), et d'une macération de la région génitale en rapport avec l'écoulement plus ou moins permanent d'urine. L'association à une pseudo-incontinence ou à une infection urinaire a orienté très vite le diagnostic. Il n'a posé de véritables problèmes qu'une seule fois où il était isolé.

d) Parmi les autres signes que nous avons observé chez nos sujets, les douleurs urinaires à type de cystite étaient les trois fois associées à une pseudo-incontinence ou à une infection urinaire, de même que les douleurs abdominales qui ont inauguré les manifestations cliniques de l'anomalie chez deux autres sujets.

En définitive, nous avons pratiquement observé deux sortes de signes :

La pseudo-incontinence et l'infection uro-génitale.

Les uns comme les autres nous ont conduit à des investigations cliniques et paracliniques en vue d'établir le diagnostic.

2) Eléments du disgnostic.

Le diagnostic d'uretère ectopique simple chez la fille repose à la fois sur l'examen clinique et les examens complémentaires, urographie, cystographie, uréthrocystoscopie et vaginoscopie éventuellement.

a) L'examen clinique n'apporte pas toujours d'emblée de renseignements : tout au plus peut-on palper la masse lombaire d'une distension pyélo-rénale. Il est donc en général conduit en deux temps, le deuxième sous anesthésie générale lorsque le diagnostic paraît suffisamment probable après les premiers examens complémentaires. Cet examen sous anesthésie, en plaidant de la mension des fosses lombaires, de l'injection intra-veineuse [illegible] min et de la mise en place d'une mèche vagi[illegible] pour l'épreuve de Delinotte, nous a permis [illegible] diagnostic.

b) En fait nous venons de le dire, cet examen sous anesthésie ne peut être indiqué d'emblée. C'est pourquoi [illegible] le premier ou deux premiers temps [illegible] trast. Elle a toujours été pratiquée [illegible] [illegible]

Il n'existe qu'un seul signe positif d'ectopie urétérale : la visualisation d'un bas uretère s'abouchant en dehors de la vessie. En fait, même en multipliant les incidences ce signe est très rarement observé, car il s'agit souvent d'un uretère surnuméraire dépendant d'un pyélon fonctionnellement déficient. L'uretère ectopique est toujours très mal injecté, quand il n'est pas invisible.

Une seule fois nous avons pu affirmer avec une presque certitude le diagnostic. Ailleurs, l'urographie n'a pu apporter qu'une présomption en joignant ses résultats à la symptomatologie et aux données de l'examen clinique.

Ce sont alors les signes indirects auxquels il faut donner de la valeur. Le plus important est la constatation d'une duplication réno-urétérale (Cl. 1 et 2), dont l'association à une pseudo-incontinence est hautement évocatrice. Parfois le pyélon surnuméraire est facilement vu. Ailleurs sa sécrétion est pratiquement nulle. Il faut attacher toute leur valeur aux signes négatifs:

- Absence d'un des grands groupes caliciels (Cl. 3).
- Ecart trop important des cavités excrétrices par rapport au rachis.
- Horizontalité du calice supérieur.
- Non concordance des axes des deux reins qui ne se croisent plus sur le rachis.
- Irrégularité d'une ombre rénale qui paraît bilobée.

Le problème n'est cependant pas entièrement résolu lorsque la duplication est bilatérale car il faut encore trouver le côté en cause et les erreurs ne sont pas rares.

En définitive sur 32 sujets, même en répétant les urographies nous avons obtenu les résultats suivants :

- 1 diagnostic pratiquement certain,
- 12 diagnostics probables,
- 19 cas où l'urographie n'apportait qu'un élément de faible présomption,

soit au total 40 % de résultats positifs.

La cystographie rétrograde peut aider au diagnostic dans un certain nombre de cas. Elle nous a permis de faire trois fois un diagnostic positif. Dans les deux premiers cas on voyait l'abouchement extra-vésical ou sous-cervical d'un uretère injecté par reflux (Cl. 5). Dans le troisième elle confirma les données d'une uréthroscopie douteuse. Après avoir monté une sonde dans ce qui nous semblait l'orifice ectopique nous avons pratiqué la cystographie. Le cliché de profil a visualisé l'abouchement en dehors de la zone sphinctérienne.

En fait, en dehors des cas décrits précédemment où un examen clinique banal, l'urographie ou la cystographie associés à la symptomatologie ont permis de faire le diagnostic avec certitude, nous nous sommes trouvés, le plus souvent (25 cas), devant une simple probabilité. C'est alors que nous avons eu recours aux examens sous anesthésie générale : examen clinique, uréthrocystoscopie et vaginoscopie.

- L'uréthrocystoscopie pratiquée avec la plus grande asepsie en salle d'opération nous a fourni deux ordres de résultats :

  - Résultats positifs :

    10 fois elle a permis de découvrir un ou plusieurs orifices au niveau de la région sous cervicale ou dans l'urèthre. Il est à noter que, fréquemment, il s'agit d'orifices punctiformes, parfois cachés dans un repli muqueux, et que l'examen demande beaucoup de patience.

  - Résultats négatifs :

    4 fois nous avons fait le diagnostic par élimination lorsqu'après une recherche soigneuse nous avons noté l'absence d'un ou plusieurs orifices urétéraux, le nombre de ceux-ci pouvant être déduit de l'examen urographique.

La valeur de cet examen est donc considérable et nous ne saurions trop insister sur l'application qu'il demande.

- La vaginoscopie est d'indication beaucoup plus rare. Nous ne l'avons pratiquée que deux fois. Elle est relativement difficile puisqu'on ne peut gonfler le vagin pour déplisser la muqueuse. Associée à l'épreuve à l'indigo carmin intra-veineux elle nous a apporté un résultat positif.

Ce sont donc ces examens sous anesthésie générale qui nous ont apporté le plus de résultats. Ils ont toujours été complétés par l'injection rétrograde de liquide opaque lorsque l'orifice avait pu être vu et cathétérisé (Cl. 4). Il est à noter que l'étroitesse de l'orifice ectopique nous a parfois empêché d'utiliser cet excellent moyen de rectifier une erreur de côté toujours possible.

Cet examen se révèle de plus grande valeur pour l'étude morphologique du pyélon à abouchement ectopique, facteur important des indications thérapeutiques.

Nous avons pu, dans 10 cas, confirmer ainsi le diagnostic en mettant en évidence la voie ectopique et le pyélon dont elle dépendait. Une fois, par contre, le diagnostic a été fait par élimination: nous avons injecté toutes les autres voies et c'est la comparaison

de ces urétéro pyélographies rétrogrades et de l'urographie qui a permis de conclure à l'ectopie urétérale, l'orifice n'ayant pas été retrouvé en uréthrocystoscopie ni à l'examen de la vulve.

3) Résultats des examens.

En combinant ces différents modes d'investigation, en les répétant au besoin, nous avons obtenu chez les 32 sujets de sexe féminin :

25 diagnostics certains, précisant en outre le côté de l'ectopie.
1 diagnostic certain mais avec erreur de côté.
6 diagnostics probables, avec le côté de l'ectopie dont 1 incomplet car il existait une ectopie bilatérale.

Pour les 7 derniers cas le diagnostic a été confirmé ou complété lors de l'intervention.

Par contre le diagnostic du siège de l'orifice ectopique a été plus difficile.

. Il n'a été fait avant l'opération que 16 fois, dont une fois de façon incomplète (uretère ectopique bilatéral).

. 7 fois il n'a été que soupçonné et une fois nous avons fait, de plus, une erreur de côté.

. 9 fois enfin, il n'a pu être fait - sur ces 9 cas :
5 fois il n'a pu être découvert en peropératoire,
3 fois l'intervention a permis de retrouver l'orifice,
1 fois l'enfant n'a pas été opérée.

- BILAN.

Ainsi nous sommes arrivés, chez nos 32 sujets à une indication opératoire, 7 fois d'ailleurs dans un but exploratoire en vue de confirmer le diagnostic.

Nous avons toujours fait, à ce stade, un bilan soigneux afin de guider au mieux la thérapeutique en appréciant le retentissement sur la fonction rénale, les malformations associées et en recherchant d'éventuelles complications.

1.- Appréciation de l'état général du sujet.

Elle comporte en principe l'appréciation de la taille, du poids, de l'appétit. Deux fois nous avons noté un retard staturo-pondéral net avec un certain degré d'anorexie.

2.- Bilan hydro-électrolytique.

a) Le dosage de l'urée sanguine qui, nous l'avons dit, est pratiqué avant toute urographie a été trouvé, chez 13 de nos malades, notablement élevé. Le taux variait entre 0,35 et 0,70 g.p.l.

b) L'équilibre ionique était perturbé chez 6 de nos sujets, l'anomalie la plus fréquente étant l'hyperkaliémie entre 5,2 et 6 meq.p.l. Nous avons également noté une acidose chez deux sujets.

3.- Parallèlement nous avons dressé un bilan urinaire aussi complet que possible, à la lueur des examens diagnostics.

a) L'infection urinaire n'a pas toujours disparu avant l'intervention malgré un traitement, bien orienté par antibiogramme.

Dans un cas elle persistait inchangée, les examens montrant une véritable "purée" de germes dans les urines.

Dans 7 cas elle avait un peu regressé.

Enfin, dans 3 autres, seules les cultures pratiquées affirmaient l'existence d'une infection.

b) La valeur fonctionnelle des reins, déjà appréciée globalement par le taux de l'urée sanguine est en fait bien mieux révélée par les urographies. Les premiers clichés permettent de juger la valeur sécrétoire des reins et également de déceler des malformations associées dont l'existence influe de façon considérable sur la conduite du traitement chirurgical et sur le pronostic.

La valeur fonctionnelle de la voie urinaire à abouchement ectopique est de première importance :

- 11 fois elle était nulle (Cl. 3); le pyélon, surnuméraire et toujours situé au pôle supérieur du parenchyme rénal, n'étant décelé que par les signes indirects que nous avons rappelés;

- 22 fois, elle était médiocre, l'excrétion du produit iodé étant faible - avec une tonalité très claire des images, et retardée - le pyélon n'étant visible que sur les clichés pratiqués 2, 3, voire 4 heures après l'injection intraveineuse. Enfin 4 fois elle était excellente. Deux de ces cas étaient exempts de duplication des voies urinaires supérieures.

La valeur fonctionnelle des autres voies urinaires supérieures fut toujours appréciée aussi exactement que possible puisque c'est en particulier d'elle que peut dépendre le choix entre un traitement mutilant et un traitement conservateur. Dans les cas que nous avons observés elle était en général satisfaisante.

c) Il importe encore de préciser la morphologie des différentes voies urinaires supérieures. Nous avons essayé de le faire, tant par l'urographie qu'éventuellement par les urétéropyélographies rétrogrades (Cl. 4). Parfois l'existence d'un reflux à la cystographie ou en fin d'urographie a permis de mieux la mettre en évidence. Il nous a paru extrêmement important, tant dans un but thérapeutique que pour porter un pronostic, d'avoir sur ces anomalies, un maximum de précisions.

Voici globalement les résultats de nos bilans.

Dilatation

de la voie ectopique	23 cas
des autres voies	4 cas.

Reflux

dans la voie ectopique	2 cas
dans les autres voies	1 cas.

Une étude plus précise de ces faits est néanmoins nécessaire. En effet, il nous paraît utile de relier les résultats du bilan, car c'est leur confrontation qui a guidé nos indications thérapeutiques.

Ectopie Unilatérale

- Duplication unilatérale - Du côté de l'ectopie - 16 cas - 17 uretères ectopiques (sch. 1 a-b-c et 5).

Voie ectopique	dilatation	8 cas
	reflux	1 cas
	valeur fonctionnelle du pyélon -	
	nulle	: 7 cas
	médiocre	: 9 cas
	bonne	: 1 cas
Voie ipsilatérale	dilatation	1 cas
	reflux	0 cas
	valeur fonctionnelle - bonne	16 cas
Voie controlatérale	dilatation	1 cas
	reflux	0
	valeur fonctionnelle - bonne	16 cas

- Duplication bilatérale - 8 cas - 8 uretères ectopiques (sch. 2 a - 3 - 4 a-b - 7).

Voie ectopique — dilatation 7 cas
reflux 0
valeur fonctionnelle - médiocre 5 cas
nulle 2 cas

Voie ipsilatérale — dilatation 0
reflux 0
valeur fonctionnelle - bonne 8 cas

Voie supérieure controlatérale — dilatation 1 cas
reflux 0
valeur fonctionnelle - bonne 8 cas

Voie inférieure controlatérale — dilatation 0
reflux 0
valeur fonctionnelle - bonne 8 cas

- Pas de duplication - 4 cas - 4 uretères ectopiques (sch. 6)

Voie ectopique — dilatation 3 cas
reflux 1 cas
valeur fonctionnelle - bonne 1 cas
médiocre 3 cas

Voie opposée — dilatation 1 cas
reflux 1 cas
valeur fonctionnelle - bonne 4 cas

Ectopie bilatérale

- Duplication bilatérale - 3 cas - 6 uretères ectopiques (sch. 2 b)

Voies supérieures (à abouchement ectopique) — dilatation 4 cas
reflux 0
valeur fonctionnelle - bonne 1 cas
médiocre 4 cas
nulle 1 cas

Voies inférieures — dilatation 0
reflux 0
valeur fonctionnelle - bonne 6 cas

- Pas de duplication - 1 cas - 2 uretères ectopiques (sch. 8)

Voie droite — dilatation 1 cas
reflux 0
valeur fonctionnelle - médiocre 1 cas

Voie gauche	dilatation	1 cas
	reflux	0
	valeur fonctionnelle - bonne	1 cas

Nous voyons donc que 23 fois sur 37 la voie urinaire à abouchement ectopique était dilatée. Il s'agit là d'une très fréquente anomalie. D'autre part, 33 fois sur 37 la valeur fonctionnelle du parenchyme était diminuée de façon notable ou complètement nulle. Par contre le reflux n'existe que rarement lors de ce premier bilan. Nous comprendrons l'intérêt de sa recherche systématique en appréciant le nombre de reflux consécutifs à l'acte opératoire.

- ETUDE THERAPEUTIQUE.

Le traitement ne peut être que chirurgical, la thérapeutique médicale ne jouant qu'un rôle adjuvant.

- Traitement chirurgical

Nous avons opéré 31 sujets sur 32. 25 l'ont été avec un diagnostic préopératoire formel. Dans les 6 autres cas l'intervention exploratrice a confirmé le diagnostic qui avait été évoqué.

1 - Méthodes

Nous avons utilisé suivant les cas deux grands types d'interventions : interventions conservatrices, plastiques, et interventions mutilantes.

a) Interventions conservatrices

Elles visent à corriger l'ectopie sans supprimer la zone correspondante de parenchyme rénal.

Nous en avons pratiqué deux sortes :
- le plus souvent nous avons effectué une réimplantation urétéro-vésicale du type Leadbetter-Politano dans l'espoir d'éviter le reflux vésico-urétéral.

- une fois nous avons fait une anastomose urétéro-pyélique termino-latérale entre l'uretère du pyélon supérieur et le bassinet du pyélon inférieur.

b) Interventions mutilantes

Elles suppriment la voie urinaire à abouchement ectopique. Ce sont essentiellement des urétéro-nephrectomies polaires supérieures que nous avons pratiquées. Plus rarement nous avons été amenés à faire une urétéro-nephrectomie totale.

- Indications des différentes méthodes et conduite de l'intervention.

a) Cas où le diagnostic avait été fait avant l'intervention.

. Ectopie unilatérale avec duplication unilatérale - 13 cas, 13 uretères ectopiques (sch. 1 a et b et sch. 5).

Tous les pyélons ectopiques étaient fonctionnellement déficients ou nuls, 6 d'entre eux étaient notés dilatés.

Nous avons pratiqué 12 fois une urétéro-néphrectomie polaire supérieure et une fois une urétéro-néphrectomie totale (bifidité urétérale avec uretère borgne (sch. 5)).

. Ectopie unilatérale avec duplication bilatérale - 6 cas, 6 uretères ectopiques (sch. 2 a, 4 a et b, 7).

Tous les pyélons à abouchement ectopique étaient ici aussi déficients ou fonctionnellement nuls, tous étaient dilatés. Nous avons pratiqué 6 urétéro-néphrectomies polaires supérieures.

. Ectopie unilatérale sans duplication - 4 cas, 4 uretères ectopiques.

Un cas sans dilatation ni reflux mais avec une diminution très notable de la valeur fonctionnelle du rein à abouchement ectopique, en relation avec une hypotrophie parenchymateuse, a fait l'objet d'une urétéro-néphrectomie, le côté opposé étant excellent.

Les trois autres cas présentaient une dilatation du rein à abouchement ectopique.

- L'un présentait un reflux et une dilatation contro-latéraux. Nous avons pratiqué d'abord une réimplantation du côté opposé à l'ectopie puis une réimplantation de l'uretère ectopique dans un second temps. Du côté de l'ectopie le rein avait une excellente valeur fonctionnelle.

- Dans le second cas existait un reflux dans l'uretère ectopique dont nous avons pratiqué la réimplantation.

- Le troisième a fait lui aussi l'objet d'une réimplantation de l'uretère ectopique puis secondairement d'une urétéro-néphrectomie totale de ce côté.

. Ectopie bilatérale avec duplication - 1 cas, 2 uretères ectopiques (sch. 3).

Un seul cas a été diagnostiqué avant l'intervention. Comme il existait d'un côté une bifidité urétérale avec un rein fonctionnellement excellent, nous avons préféré tenter la réimplantation de l'autre uretère ectopique dont le pyélon était d'ailleurs déficient. Nous ne voulions pas, en effet, compromettre l'avenir en risquant de détériorer la fonction du premier côté. Il est probable que nous pratiquerons plus tard la réimplantation du second uretère.

. Ectopie bilatérale sans duplication - 1 cas, 2 uretères ectopiques (sch. 8). Il s'agissait d'une agénésie trigonale totale.

Nous avons pratiqué la réimplantation de l'uretère du côté où la fonction rénale était la moins bonne, la dilatation étant sensiblement symétrique. Le deuxième côté n'a pas encore été opéré.

La conduite des interventions, lorsque le diagnostic préopératoire est complet, est bien codifiée.

Réimplantation

Nous l'avons pratiquée par voie extra et intra-vésicale, en abordant toujours la vessie par incision horizontale dans le pli inférieur de l'abdomen, et incision verticale de la ligne blanche. Par voie sous péritonéale extra-vésicale nous repérons l'uretère ; éventuellement par ponction et injection de liquide opaque nous complétons l'identification. La dissection est alors poursuivie le plus bas possible en restant extra-adventiciel. Il a parfois été possible, en cathétérisant le bout inférieur de retrouver l'orifice ectopique ; mais nous ne nous sommes jamais acharnés à cette recherche qui risquait de prolonger inutilement l'intervention, ce qui explique que le siège de tous les orifices ectopiques n'ait pu être précisé. Après section, le bout inférieur est fermé soit par ligature en masse soit par des points séparés. Le bout supérieur est alors amené au point choisi de la paroi vésicale et réimplanté selon la technique de Leadbetter-Politano, avec drain tuteur en polythène. En fait nos premières réimplantations n'ont été que des applications imparfaites de cette technique, ne réalisant qu'un trajet à peine oblique à travers la paroi vésicale.

La néphrectomie partielle ou totale associée à l'urétérectomie fut toujours pratiquée par lombotomie. Après section des vaisseaux et libération de la pièce, la dissection urétérale est poussée aussi bas que possible en évitant, lorsqu'il s'agit d'une héminéphrectomie, de blesser, autant qu'on le peut, l'adventice de l'autre urerète. Ceci

est souvent très difficile car les deux uretères possèdent en général une gaine commune. Puis la pièce, tassée vers le bas, est retrouvée par une incision inguinale qui permet de poursuivre la dissection urétérale et de sectionner l'uretère le plus bas possible. Là encore nous n'avons jamais longtemps poursuivi la recherche de l'orifice ectopique. La difficulté de cette découverte tient en général à la disproportion entre un énorme uretère et un très petit orifice qu'on ne peut franchir, la sonde ou le stylet se perdant dans les replis de la muqueuse urétérale.

L'intervention, qu'elle soit conservatrice ou mutilante, est terminée par la mise en place d'un drainage aspiratif rétro-péritonéal, d'une sonde vésicale à ballonnet et, chaque fois que la vessie a été ouverte, d'une sonde de cystostomie, par contrincision vésicale.

b) Le problème est tout différent lorsque l'intervention doit d'abord confirmer le diagnostic ou lorsqu'elle le rectifie. Ceci nous est arrivé 6 fois.

Le premier temps de l'intervention fut toujours une cystotomie, recherchant les orifices urétéraux intra-vésicaux pour les cathétériser et pratiquer éventuellement une opacification rétrograde des cavités. Ensuite, par voie extravésicale sous péritonéale, nous avons recherché les différents uretères. Ce n'est qu'à ce moment, en confrontant les constatations opératoires et le bilan pré-opératoire, que nous avons pris la décision thérapeutique définitive de conserver ou sacrifier un pyélon.

Uretères ectopiques unilatéraux avec duplication unilatérale. 3 cas dont 1 avec deux uretères ectopiques du même côté, (sch. 1 a-b-c).

Dans ce dernier cas, un seul pyélon ectopique, l'inférieur était normal morphologiquement et fonctionnellement. Les autres voies urinaires supérieures étaient dilatées et insuffisantes.

Nous avons pratiqué 3 urétéro-néphrectomies polaires supérieures.

Ectopie unilatérale et duplication bilatérale - 1 cas (sch. 2 a)

Le pyélon à abouchement ectopique étant fonctionnellement nul nous avons pratiqué une urétéro-néphrectomie polaire supérieure.

Ectopie bilatérale et duplication bilatérale (sch. 2 b).

Dans les 2 cas les pyélons à abouchement ectopique étaient dilatés et trois sur quatre très mauvais fonctionnellement. Dans un cas (2 mauvais pyélons) il a été pratiqué une urétéronéphrectomie polaire supérieure d'un côté.

Dans l'autre cas nous avons d'abord fait une urétéro-néphrectomie polaire supérieure du pyélon non fonctionnel puis, dans un deuxième temps une anastomose urétéro-pyélique avec urétérectomie du bas uretère de l'autre côté.

En résumé: nos indications thérapeutiques peuvent être ainsi définies : La conservation de la voie urinaire supérieure à abouchement ectopique a été tentée en général.

1 - Lorsque la valeur fonctionnelle du pyélon était jugée suffisante et surtout lorsque l'intervention mutilante aurait entraîné la suppression de toute la voie urinaire supérieure d'un côté, c'est-à-dire dans le cas d'uretère ectopique sans duplication sous-jacente ou avec simple bifidité réno-urétérale.

2 - Lorsque, malgré un pyélon fonctionnellement déficient, l'intervention aurait diminué de façon trop importante la masse totale de parenchyme rénal : cas d'une héminéphrectomie précédemment effectuée de l'autre côté.

Il est bien évident qu'elle doit toujours être pratiquée lorsque la voie ectopique est la seule fonctionnelle (même si elle est mauvaise), ce qui ne s'est jamais présenté pour nous. Lorsque les deux côtés devaient être réimplantés nous avons toujours commencé par le plus atteint.

L'exérèse de la voie urinaire à abouchement ectopique nous a par contre parue indiquée lorsque sa fonction était mauvaise ou sa dilatation trop importante et que la masse de parenchyme rénal ainsi enlevée paraissait négligeable : c'est le cas général du pyélon surnuméraire à abouchement ectopique.

La néphrectomie totale ne nous semble absolument nécessaire que lorsque la fonction du rein de ce côté est nulle. Elle s'est également imposée secondairement lorsque les lésions de ce rein ont évolué vers une aggravation telle qu'aucune autre thérapeutique ne pouvait être envisagée.

Nous avons donc au total effectué :

24 urétéronéphrectomies polaires supérieures,

3 urétéronéphrectomies totales,

6 réimplantations urétéro-vésicales dont 2 chez la même malade.

1 anastomose urétéro pyélique.

Soit 34 interventions, trois sujets ayant été opérés deux fois.

- l'un a eu une anastomose urétéro-pyélique après urétéro-néphrectomie polaire supérieure de l'autre côté.

- le second une urétéronéphrectomie totale après échec d'une réimplantation urétéro-vésicale.

- le troisième a eu deux réimplantations, d'abord du côté opposé à l'ectopie puis de la voie ectopique.

Les examens anatomopathologiques effectués sur les pièces d'exérèse ont justifié dans une grande mesure nos indications d'une chirurgie mutilante. Sur 25 examens pratiqués, il a été découvert :

10 fois, une dysembryoplasie dont 4 formes mineures et une associée à une absence de fusion excréto-secrétoire.

13 cas de néphrite intersticielle ascendante.

1 hydro-néphrose avec hydro-uretère.

2 hypoplasies rénales.

3 néphroangioscléroses.

Une seule fois l'examen a été négatif, le pyélon enlevé étant microscopiquement normal.

3 - Suites opératoires

Les interventions que nous avons pratiquées sont, en général, d'assez longue durée, d'autant plus longue que l'intervention est plus complexe. Elles nécessitent souvent deux voies d'abord. Il s'agit d'actes opératoires majeurs, souvent effectués sur de jeunes enfants, et l'on conçoit la nécessité d'une anesthésie générale avec intubation parfaitement conduite et d'une réanimation per- et post-opératoire extrêmement soigneuse. Ceci étant réalisé la qualité des suites opératoires dépend néanmoins du type de l'intervention pratiquée.

- Sur 24 héminéphrectomies nous n'avons observé que deux fois des complications (infection pulmonaire et hémorragie urinaire) et la durée d'hospitalisation a varié de 8 à 15 jours, 12 jours dans la majorité des cas, étant d'autant plus courte que l'enfant est plus jeune.

- Sur 3 néphrectomies totales, deux ont eu des suites faciles avec une durée d'hospitalisation de 12 jours. Par contre, la survenue d'une suppuration pariétale a compliqué la troisième et prolongé l'hospitalisation de 8 jours.

- Les interventions conservatrices ont, en général, des suites plus difficiles, ce qui explique la moyenne de 16 jours d'hospitalisation pour les réimplantations et 20 jours pour une anastomose urétéro-pyélique. Les complications y sont proportionellement plus fréquentes, 3 cas sur 8 interventions, non comprise la survenue d'un oedème aigu pulmonaire. Ce sont essentiellement des hémorragies urinaires, suffisamment abondantes pour nécessiter des transfusions sanguines répétées, et des épisodes fébriles post-opératoires, associés à un déséquilibre hydrique et électrolytique passager.

- Traitement médical.

Il s'agit d'un traitement à visée essentiellement anti-bactérienne. Dans la période préopératoire nous avons vu qu'il essaie de stériliser les urines. Dans les suites immédiates de l'intervention il est toujours associé à la réanimation. Après la fin de l'hospitalisation il est indiqué chaque fois que les examens cyto-bactériologiques des urines montrent l'existence d'une infection, même minime. En dehors de la période opératoire pendant laquelle nous avons utilisé les antibiotiques majeurs, nous nous sommes toujours adressé aux sulfamides à action urinaire ou aux antibiotiques chimiques, suivant les données de l'antibiogramme. Nous en avons suivi l'action par des examens répétés, en changeant éventuellement de produit, soit en raison de la baisse de son efficacité, soit en raison de son intolérance. Ce traitement a pu être poursuivi parfois plus d'un an sans inconvénient.

- RESULTATS

Ils sont jugés sur des bilans répétés comportant dosage d'urée, examen bactériologique des urines, urographie et si besoin cystographie et cystoscopie. Chez de petits enfants un tel bilan est en général pratiqué au cours d'une brève hospitalisation de 3 à 5 jours. Ces bilans sont d'abord pratiqués trois mois après l'intervention. Puis selon les cas tous les trois ou six mois et ensuite tous les ans jusqu'à disparition complète des troubles urinaires. Nous apprécions, lors de ces bilans la valeur morphologique et fonctionnelle des voies urinaires, l'existence ou non d'un reflux (Cl. 6) qui, nous le verrons, peut apparaître après l'intervention et entretenir une infection persistante, mais également la disparition ou la persistance des signes qui ont amené à découvrir l'anomalie.

Les résultats seront étudiés en fonction du type d'intervention pratiquée.

1°) Interventions conservatrices isolées

a) Deux cas d'ectopie bilatérale avec réimplantation d'un seul côté.

Dans les deux cas les signes fonctionnels, biologiques et radiologiques sont restés inchangés ou se sont aggravés. L'infection persiste. De plus, il est apparu une fois un reflux bilatéral total tandis que dans l'autre cas il est apparu une dilatation évoluant vers l'aggravation, du côté de la réimplantation. On peut donc considérer qu'il s'agit d'échecs thérapeutiques, le recul étant de 3 ans pour le premier cas et 1 an pour le second. Nous avons cependant dit plus haut qu'il s'agissait d'une technique imparfaitement exécutée.

b) Deux cas d'ectopie unilatérale.

Dans le premier on a pratiqué une double réimplantation en commençant par le côté opposé à l'ectopie.

Nous avons observé, 6 mois après la seconde intervention une disparition des signes biologiques, une amélioration de la dilatation du côté de l'ectopie. Mais la persistance de l'infection et du reflux du côté ectopique d'une part, le développement d'une dilatation de l'autre côté doivent également faire mettre ce cas au nombre des mauvais résultats.

Dans le second la réimplantation a amené une guérison totale de l'infection, des signes biologiques et radiologiques, constatation faite après un an.

2°) Intervention mutilante isolée

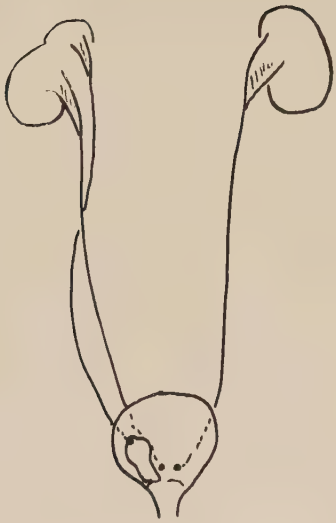
a) Urétéro-néphrectomie polaire supérieure.

Deux cas n'ont pas assez de recul. Nous ferons donc état pour les résultats de 22 interventions seulement.

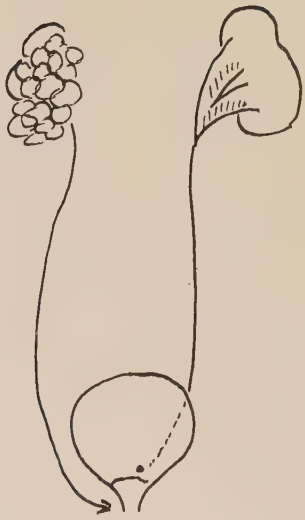
Les signes liés à la voie ectopique surnuméraire ont bien entendu disparu, en particulier la pseudo-incontinence et la dilatation de cette voie.

Parmi les autres signes :
Une énurésie persiste, probablement d'origine psychique.
Des mictions impérieuses peuvent être probablement mises sur le compte d'un uretère ectopique car il s'agit d'un cas d'ectopie bilatérale où l'urétéronéphrectomie a été pratiquée d'un côté et où l'on n'a pas agi sur l'autre uretère ectopique.

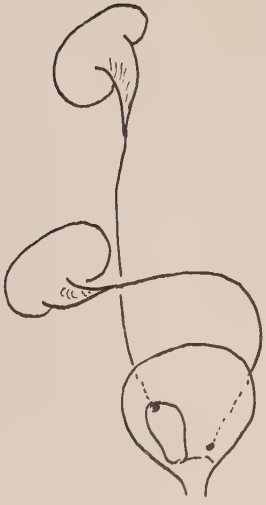
Sch -9-



Sch -10-



Sch -11-



- L'infection a disparu 8 fois et persiste dans un cas,
- les douleurs ont disparu trois fois sur quatre,
- du point de vue biologique l'effet de l'intervention est moins spectaculaire. Les troubles électrolytiques persistent deux fois inchangés, ont été améliorés trois fois, mais nous n'avons pas observé de retour à la normale. Une fois, enfin, il semble être apparu une diminution des fonctions rénales.
- Enfin des signes radiologiques observés avant l'intervention :
  . La dilatation de la voie ipsi-latérale, observée dans un cas a disparu.
  . Par contre la dilatation de la voie contro-latérale observée une fois persiste inchangée.
- Il convient de noter un signe nouveau : une incontinence d'ailleurs passagère chez une enfant qui n'en présentait pas avant l'opération.

b) Urétéro-néphrectomie totale.

Un seul cas présente un recul suffisant.

Il concernait un rein hypotrophique sans duplication et non fonctionnel. Il persiste chez l'enfant une énurésie, peut-être en rapport avec les séquelles psychiques d'une poliomyélite ayant nécessité une longue hospitalisation loin du milieu familial.

3°) Association d'une intervention mutilante et d'une intervention conservatrice.

Un seul cas présente un recul suffisant. Dans ce cas l'absence de duplication nous avait conduit à tenter une réimplantation de l'uretère ectopique. Un an après, on notait une persistance de l'infection urinaire et, du côté de la réimplantation, un reflux vésico-urétéral et une dilatation très importante avec retard à l'excrétion. Nous avons dû pratiquer alors une urétéro-néphrectomie de ce côté. Il ne persistait plus ensuite qu'une discrète infection ayant tendance à s'atténuer. Il s'agit ici encore d'une réalisation imparfaite de la technique de Leadbetter.

Nous aurons l'occasion d'expliquer plus loin pourquoi nos résultats ne sont pas jugés d'après les critères habituellement utilisés et selon lesquels ils seraient meilleurs.

Au total nos résultats sont les suivants :

27 cas sont utilisables.

1) Guérison c'est-à-dire disparition de tous les troubles sans intervention mutilante.

1 cas par réimplantation.

2) Bons résultats - 19 cas - Tous les signes ont disparu ou sont en voie d'amélioration très nette et l'on peut penser que cette amélioration continuera, mais au prix du sacrifice d'un pyélon surnuméraire.

3) Résultats médiocres - 4 cas.

Nous classons dans ce groupe :

a) les cas où, après sacrifice d'un pyélon surnuméraire seuls persistent les signes radiologiques mais inchangés - 2 cas;

b) les cas où la disparition des signes a nécessité le sacrifice de toute une voie urinaire supérieure - 2 cas.

4) Mauvais résultats - 3 cas

Ce sont ceux où tous les signes sont restés inchangés, ceux où de nouveaux signes sont apparus et mettent en danger la fonction rénale et obèrent le pronostic vital. Ces trois cas correspondent à trois réimplantations urétéro-vésicales.

°
° °

B - DANS LE SEXE MASCULIN - 3 sujets - 3 uretères ectopiques tous les trois à droite.

- GENERALITES

1°) Siège de l'ectopie

- urèthre 1
- vésicule séminale 2

2°) Malformations associées

a) urinaires

1) duplication réno-urétérale complète du côté de l'ectopie 1 cas (sch. 9)

2) duplication rénale contro-latérale - 1 cas (sch. 10)
+ rein d'aspect multikystique du côté de l'ectopie.

3) absence de duplication mais ectopie croisée du rein contro-latéral - 1 cas (sch. 11)

b) Autres malformations

Un de nos trois sujets présentait à la naissance une imperforation annale.

- CLINIQUE

1°) Circonstance de découverte

a) Deux fois ce sont des manifestations infectieuses qui ont inauguré le tableau clinique.

- Dans un cas il s'agissait d'une infection urinaire banale révélée par une pollakiurie.

- Dans l'autre cas, le tableau était plus aigu, fait d'épididymites à répétition chez un enfant de 7 mois.

b) Dans le troisième cas, ce sont des douleurs abdominales violentes qui ont attiré l'attention. Lors de l'examen de ce garçon de trois ans nous avons découvert au toucher rectal une volumineuse tumeur abdominopelvienne droite qui a fait poser les indications d'examens complémentaires dans le but de déterminer sa nature.

2°) Eléments du diagnostic

a) L'examen clinique ne nous a apporté aucun élément en faveur de l'abouchement ectopique d'un uretère.

La constatation chez l'un de nos sujets d'une tumeur abdominopelvienne aurait peut-être pu le faire soupçonner en raison de la localisation sus-prostatique, un peu latérale, qui aurait dû faire penser à une vésicule séminale.

b) L'urographie qui fut toujours pratiquée nous a permis une fois de faire le diagnostic sur la constatation d'une absence de sécrétion d'un côté associée à un reflux sur environ 2 cm dans un uretère dont l'abouchement était probablement ectopique. Par contre dans les deux cas d'abouchement dans une vésicule séminale la compression extrinsèque de la vessie donnant une image en moins a fait penser à la possibilité d'une urétérocèle (Cl. 7).

c) La cystographie a eu des résultats strictement superposables à ceux de l'urographie. Une fois nous avons observé un reflux dans un uretère manifestement ectopique. Une autre fois une image lacunaire a fait poser le diagnostic d'urétérocèle.

A l'aide de ces deux examens, urographie et cystographie, nous avons donc fait une fois le diagnostic d'uretère ectopique.

d) Deux fois, étant donné le doute diagnostic, nous avons essayé de compléter les investigations par une uréthrocystoscopie. La pratique de cet examen est plus difficile chez le garçon que chez la fille et l'exploration est plus délicate. Là encore, nous avons abouti à des erreurs diagnostiques en concluant à des urétérocèles. Il existait en effet une saillie débordant la ligne médiane au niveau du trigone. L'absence d'orifice de ce côté et à la surface de cette saillie aurait pu faire penser à un abouchement ectopique de l'uretère, mais on sait la difficulté qu'il y a parfois à trouver un orifice à la surface d'une urétérocèle.

En définitive, nous n'avons fait qu'une seule fois le diagnostic exact et les deux autres fois c'est l'intervention qui a redressé l'erreur diagnostique.

Quant au diagnostic du siège de l'ectopie il n'a jamais été fait avant l'intervention.

· BILAN.

L'indication opératoire ayant été posée, ici également a été pratiqué n bilan de ces sujets avant d'intervenir.

1°) Dans les trois cas l'état général était excellent.

2°) Le bilan électrolytique n'était perturbé qu'une fois, avec élévation de l'urée sanguine à 0,55 g.p.l.

3°) Bilan urinaire

a) l'infection qui, deux fois, avait été révélatrice, avait bien réagi au traitement préopératoire et les examens cyto-bactériologiques des urines se sont révélés négatifs avant l'intervention.

b) la valeur fonctionnelle des reins fut étudiée par trois moyens:

- le taux de l'urée sanguine,
- l'urographie,
- enfin, dans un cas, par une biopsie rénale.

. Au niveau de la voie urinaire ectopique :

- elle était nulle deux fois,
- très médiocre une fois.

. Au niveau des autres voies urinaires supérieures, elle était une fois suffisamment faible pour justifier une biopsie rénale qui nous a cependant prouvé que le rein était microscopiquement normal.

c) du point de vue morphologique

Dans deux cas la morphologie tant de la voie ectopique, malgré la mauvaise fonction, que des autres voies était normale.

Dans la troisième il existait à la fois :

. Une dilatation du côté opposé à l'ectopie.

. Un reflux post-mictionnel dans l'uretère ectopique.

. Un reflux dans l'uretère opposé.

- ETUDE THERAPEUTIQUE.

Chez le garçon comme chez la fille le traitement médical n'est qu'un adjuvant et seul le traitement chirurgical peut se concevoir. Des trois interventions, deux ont été pratiquées à titre exploratoire.

1°) Méthodes.

Trois méthodes ont été employées en raison des données du bilan pré et peropératoire.

- une urétéronéphrectomie polaire supérieure, supprimant la voie ectopique.
- une urétéro-néphrectomie totale.
- une réimplantation urétéro-vésical type Leadbetter Politano.

2°) Indications.

a) Diagnostic fait avant l'intervention

Du côté de l'ectopie existait une absence de sécrétion et un reflux, tandis que de l'autre côté existait un retard à l'évacuation, une dilatation et un reflux et néanmoins un parenchyme normal, comme en témoignait la biopsie.

L'intervention fut conduite de façon complexe :

D'abord par voie sous péritonéale, sans qu'on trouve l'uretère.
Ensuite par voie endo-vésicale. On put repérer l'orifice ectopique dans la partie haute de l'urèthre et, ayant monté une sonde dans l'uretère ectopique, retrouver celui-ci dans le décollement précédent.

Cet uretère fut suivi jusqu'en haut où il se terminait, fin et scléreux, dans un rein d'aspect multi-kystique.

On pratiqua alors une urétéro-néphrectomie.

b) Diagnostic non fait avant l'intervention

Ces deux fois on avait pensé à une urétérocèle.

A vessie ouverte, la constatation d'une compression extrinsèque a conduit à passer par voie sous-péritonéale et les deux fois nous avons trouvé une grosse vésicule séminale au sommet de laquelle s'implantait un uretère.

Dans un des cas l'uretère était dilaté mais comme il n'y avait pas de duplication nous avons tenté sa réimplantation dans la vessie bien que la fonction soit sensiblement nulle (sch. 10).

Dans l'autre cas, étant donné l'existence d'une duplication, nous avons pratiqué l'exérèse de toute la voie ectopique en réalisant une urétéro-néphrectomie polaire supérieure (sch.9).

c) La séparation de l'uretère et de la vésicule séminale correspondante a toujours été suivie de la suture de celle-ci.

d) Les deux pièces d'exérèse ont été confiées à l'anatomopathologiste. Dans les deux cas il existait une importante dysembryoplasie, une fois associée à une absence de fusion excréto-sécrétoire et à une atrésie urétérale secondaire.

Les vésicules séminales étaient très dilatées et le siège d'une infection chronique.

3°) Suites opératoires.

Elles n'ont été perturbées qu'une fois par une anurie liée à un oedème urétéral intense après une urétéronéphrectomie polaire au cours de laquelle on avait laissé dans les uretères des sondes repère. Une réintervention a été nécessaire et l'anurie a très bien cédé à la mise en place d'un cathéter urétéral. L'hospitalisation a eu une durée variant de 8 à 15 jours.

- RESULTATS.

Ici encore des bilans répétés ont été pratiqués régulièrement après les interventions.

1°) Intervention conservatrice

Trois ans après l'intervention il n'existe plus de pyurie. Par contre, la fonction rénale du côté réimplanté est nulle et, malgré le rétrécissement de l'uretère pratiqué lors de l'intervention dans le but d'éviter un reflux, celui-ci pu être observé, sous pression il est vrai. Il injecte alors une voie urinaire supérieure très dilatée.

2°) Interventions mutilantes

a) Urétéronéphrectomie polaire supérieure

Un an après l'intervention on note la disparition de tous les signes pré-opératoires.

b) Urétéronéphrectomie totale

On sait qu'elle a été pratiquée alors qu'il existait de l'autre côté, reflux, dilatation et baisse de la fonction rénale.

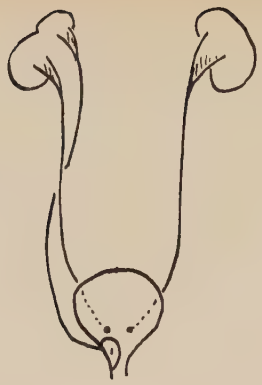
Six mois après l'intervention, le reflux est devenu total et à l'urographie la dilatation et la baisse de la fonction rénale se sont accentuées.

Il est probable qu'il faucra de nouvelles interventions pour tenter de sauver le rein restant - moyennant quoi, le pronostic reste très sombre.

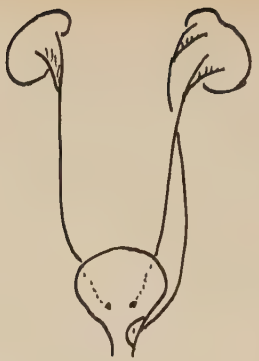
Au total sur les trois cas nous avons

- un bon résultat
- deux mauvais résultats.

Du point de vue génital nous n'avons pas, et pour cause, d'appréciation fonctionnelle post-opératoire. Nous n'avons pas non plus pratiqué de vésiculo-déférentographie qui aurait pu nous permettre d'apprécier la morphologie de la vésicule séminale concerné par l'uretère ectopique.



a

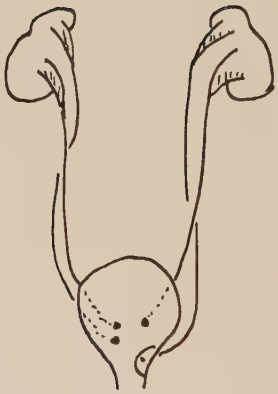


b

Sch -12-

Sch -13-

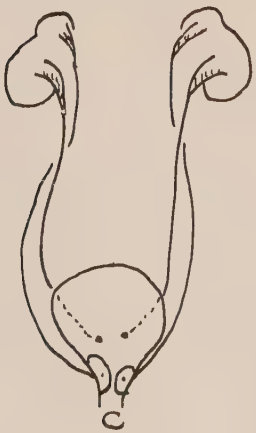
a



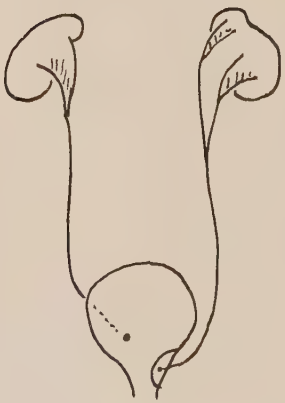
b

Sch -13-

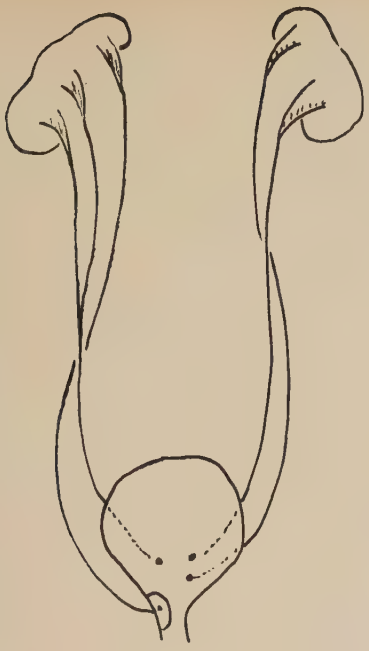
Sch -14-



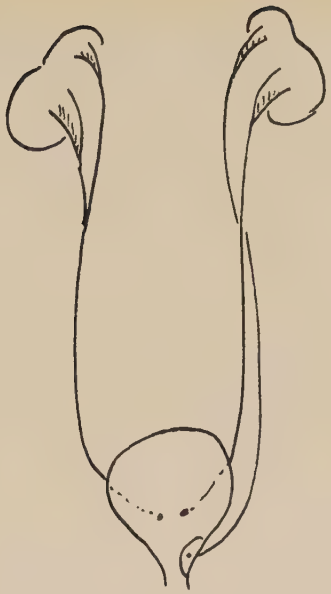
c



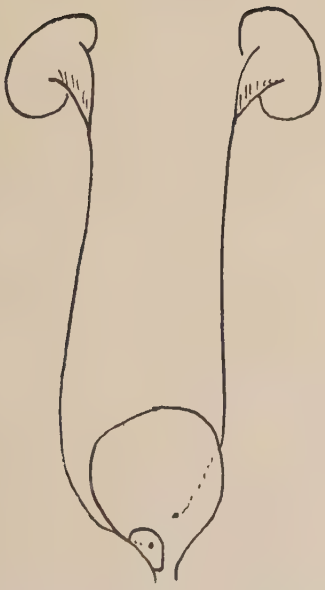
Sch -15-



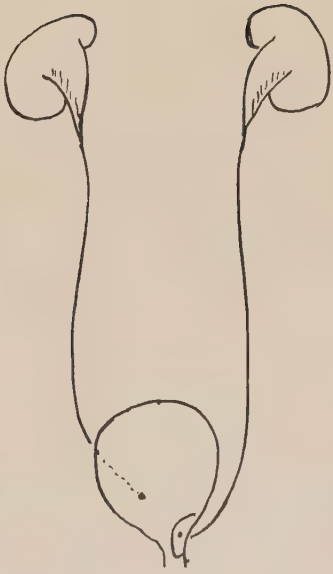
Sch -17-



Sch -16-



a



b

III - URETEROCELES ECTOPIQUES

A.- DANS LE SEXE FEMININ

- 24 sujets - 25 urétérocèles
- 12 à droite - 13 à gauche.

- GENERALITES

1°) Siège de l'urétérocèle

Ainsi que nous l'avons défini au début de ce travail il s'agit d'urétérocèles à ectopie cervico-uréthrale, c'est-à-dire développées à cheval sur le col vésical et se prolongeant plus ou moins loin dans l'urèthre postérieur en franchissant la zone du sphincter strié. Nous avons pu cependant, une fois, observer une urétérocèle entièrement intra-uréthrale.

2°) Dimensions de l'urétérocèle

Elles étaient variables, allant de la taille d'une lentille à celle d'un noyau de pêche.

3°) Malformations associées

a) Urinaires

1 - du haut appareil -

De même que dans l'étude des uretères ectopiques simples nous n'envisagerons ici que les malformations morphologiques.

Duplication réno-urétérale complète

- Du côté de l'urétérocèle ectopique -
  10 sujets (sch. 12 a et b).
  L'urétérocèle ectopique dépendait toujours du pyélon supérieur.

- Bilatérale -
  10 sujets (sch. 13 a et b).
  Un sujet présentait une ectopie bilatérale (sch. 13 c).

- Enfin un sujet présentait une bifidité urétérale avec duplication rénale du côté de l'urétérocèle ectopique (sch. 14).

- 1 sujet présentait une urétérocèle droite avec, du côté de l'urétérocèle une triplication urétérale et du côté opposé une duplication réno-urétérale (sch. 15).

- Par contre deux sujets présentaient une urétérocèle ectopique sans duplication, une fois à gauche, une fois à droite (sch. 16 a et b).

2 - du bas appareil -

Nous avons observé un uretère ectopique controlatéral à l'urétérocèle ectopique, associé à une duplication bilatérale (sch. 7).

4°) Autres affections constatées

Chez une enfant = incompatibilité rhésus foeto-maternelle. A noter enfin dans un des cas une soeur jumelle ne présentant aucune malformation, en particulier réno-urétérale.

- CLINIQUE.

1°) Circonstances de découverte

a) L'infection tant urinaire que génitale est, de loin, le signe le plus fréquemment révélateur de la malformation.

Urinaire.

La pyurie s'est parfois manifestée isolément, la constatation d'urines troubles inquiétant les parents de l'enfant. Parfois cette infection urinaire était plus accentuée, accompagnée de fièvre, de signes de cystite et même une fois de signes méningés. L'infection générale a même pu, trois fois, être prédominante, la pyurie n'étant qu'une découverte d'examen systématique devant ce syndrôme apparemment sans cause. Ailleurs, au contraire, elle a pu être découverte fortuitement après la constatation d'une albuminurie lors des examens systématiques avant vaccination.

En fait, ces différents degrés d'infection urinaire se rencontrent chez les mêmes malades, le rythme des poussées infectieuses étant très variable, la récidive pouvant se voir après des délais variant de quelques semaines à plusieurs mois. C'est alors la résistance au traitement anti-infectieux qui, seule, nous a amené bien souvent à rechercher une cause organique à cette infection.

La cytobactériologie urinaire pratiquée avec antibiogramme nous a montré, ici également, du colibacille en général, rarement du pyocyanique ou du protéus.

Génitale.

Il s'agissait de vulvo-vaginite avec écoulement plus ou moins purulent. Nous avons systématiquement pratiqué des examens cytobactériologiques des urines qui nous ont révélé une pyurie associée.

La pyurie est, chez l'enfant, un des seuls signes d'affection urinaire. La valeur de sa constatation nous paraît très grande puisque, 15 fois, ce fut le seul signe révélateur de l'urétérocèle, cependant que 7 fois elle s'associait à d'autres signes mais orientait les investigations.

b) Parmi les autres signes il en est un très important bien que rare : l'extériorisation de l'urétérocèle au méat urinaire. Deux de nos sujets ont présenté ce symptôme. Ce prolapsus était une fois isolé ; dans l'autre cas, il s'accompagnait d'un prolapsus rectal et survenait lors des efforts de défécation.

c) Enfin, trois fois nous avons découvert l'urétérocèle lors du bilan établi pour une enfant présentant des troubles de l'état général avec retard pondéro-statural et troubles biologiques accentués (acidose, élévation de l'urée sanguine) une autre fois chez un enfant présentant un syndrôme abdominal aigu.

Mais, dans ces derniers cas la constatation d'une pyurie orienta nos investigations vers l'arbre urinaire.

En définitive, c'est bien la pyurie qui est le signe le plus important, en dehors du prolapsus, puisqu'elle conduit les examens paracliniques vers la sphère urinaire.

2°) Eléments du diagnostic

Le diagnostic repose évidemment sur l'examen clinique mais surtout sur les examens complémentaires urographie cystographie, cystoscopie et éventuellement urétéropyélographie rétrograde.

a) Examen clinique

Dans les cas d'urétérocèle non procédente il est impuissant à faire le diagnostic. Ici encore on ne peut que palper la masse d'un gros rein mais nous n'avons jamais pu percevoir l'urétérocèle, même au toucher rectal

Par contre, en cas de prolapsus le diagnostic est relativement aisé. Il s'agit d'une tuméfaction rose ou rougeâtre molle ou rénittente. Un stylet introduit dans l'uréthre en fait facilement le tour. Nous avons eu la chance de décou-

vrir une fois l'orifice de l'urétérocèle. Son cathétérisme, après avoir donné de l'urine trouble, a permis de pratiquer une opacification rétrograde confirmant le diagnostic.

b) Ce sont donc en réalité les examens complémentaires qui ont permis de faire le diagnostic.

1) L'urographie, presque toujours le premier en date de ces examens a une très grande valeur.

L'image typique que nous avons observée a été une lacune au niveau de la paroi trigonale de la vessie - légèrement latéralisée le plus souvent. Cette lacune, plus claire que le reste de la cystographie de sécrétion, était de taille variable, toujours régulièrement arrondie, une partie de son contour se confondant avec la paroi vésicale (Cl. 9-10-12).

La vessie avait elle-même un aspect variable, et la trabéculation qui révèle une gène à l'évacuation est un élément en faveur de la situation ectopique de cette urétérocèle. Il a pu être nécessaire pour mieux voir l'image de pratiquer des clichés de 3/4 ou de profil dégageant ainsi beaucoup mieux le bas fond vésical.

Le deuxième élément en faveur de l'urétérocèle ectopique est la constatation d'une duplication réno-urétérale du côté de l'urétérocèle. Nous en avons déjà décrit les signes. Dans 25 % des cas, soit 6 fois, l'urographie à elle seule, nous a permis d'affirmer le diagnostic d'urétérocèle.

2) La Cystographie rétrograde est parfois plus explicite que l'urographie qu'elle complète (Cl. 12).

L'image est absolument comparable à celle donnée par l'urographie mais la possibilité d'augmenter ou de diminuer la concentration du produit et de mesurer la réplétion vésicale accroit sa précision car l'urétérocèle est parfois mieux vue en faible réplétion, au début de l'examen.

Elle nous a permis 3 fois de confirmer un diagnostic évoqué par l'urographie. Pratiquée une fois isolément elle a suffi, seule, pour affirmer le diagnostic.

D'autre part la cystographie a permis de rechercher l'existence d'un reflux vésico-urétéral : nous y reviendrons lors du bilan.

3) Enfin, lorsqu'un doute restait après les examens radiologiques l'uréthrocystoscopie sous anesthésie s'est imposée. Elle a en général, été effectuée immédiatement avant l'intervention pour ne pas faire subir deux anesthésies à l'enfant. L'urétérocèle se présente alors comme une grosse bulle au niveau du trigone, à cheval sur le col vésical, recouverte d'une muqueuse translucide ou inflammatoire. Il a toujours été très difficile de voir l'orifice de cette urétérocèle étant donnée sa petite taille. Par contre, le siège ectopique de cette urétérocèle a pu être facilement précisé. Un aspect endoscopique particulier est réalisé par l'urétérocèle privée du flux urinaire qui la gonfle habituellement. Elle prend alors un aspect ridé, flétri, comme une baudruche dégonflée. Nous l'avons observée une fois après une néphrectomie polaire supérieure ayant enlevé la voie dont dépendait l'urétérocèle. Une cause d'erreur ou d'absence de diagnostic peut être réalisée lorsqu'une petite urétérocèle est collabée par la pression intra-vésicale et passe ainsi inaperçue; en voyant l'orifice de cette urétérocèle évaginée nous avions porté le diagnostic d'uretère à abouchement ectopique.

Enfin en montrant les autres orifices urétéraux, elle a permis de confirmer les données de l'urographie et d'affirmer le diagnostic.

Au total

Sur 24 sujets, 22 fois le diagnostic exact a été fait en combinant les examens cliniques et paracliniques.

1 fois, nous n'avons pu l'affirmer avec certitude mais il a été confirmé à l'intervention;

1 fois enfin, le diagnostic était celui d'uretère à abouchement ectopique sous le col vésical, ayant ainsi localisé l'orifice à la cystoscopie ; ce n'est que l'intervention qui permit de reconnaître l'urétérocèle se prolongeant dans l'urèthre.

Quant au côté de l'anomalie, il a été reconnu 23 fois ; dans le dernier cas le diagnostic d'urétérocèle avait été fait, mais nous avions mal localisé l'anomalie et l'intervention a corrigé l'erreur.

- BILAN.

Ainsi l'indication opératoire a été portée assez facilement chez nos 24 sujets. Deux fois seulement nous avons débuté par une exploration en vue de confirmer ou de faire le diagnostic. Un bilan a précédé cette intervention.

1°) Appréciation de l'état général du sujet.

Il était altéré 5 fois dont 3 fois de façon intense, avec retard staturo-pondéral et troubles de l'appétit.

2°) Bilan hydro-électrolytique

a) le dosage de l'urée sanguine reflète dans une certaine mesure la valeur fonctionnelle des reins. Elle a été trouvée augmentée chez 11 de nos sujets, variant entre 0,35 et 1,70 g.p.l.

b) l'équilibre ionique n'a été trouvé perturbé qu'une fois mais de façon importante, avec une acidose associée à une urée sanguine à 1,70 g.p.l.

3°) Bilan urinaire.

Il a apprécié, d'une part l'infection urinaire, d'autre part, l'état morphologique et fonctionnel des voies urinaires.

a) l'infection urinaire

Elle semble dans cas cas particulièrement tenace puisque malgré le traitement préopératoire, nous avons trouvé une infection persistant chez 22 de nos 24 sujets (quoique discrète, le plus souvent révélée seulement par les cultures).

b) la valeur fonctionnelle des reins, déjà appréciée par le taux de l'urée sanguine, est, nous l'avons déjà dit, mieux jugée sur les urographies.

. Voie urinaire dont dépend l'urétérocèle

- 7 fois elle était fonctionnellement nulle, invisible sur les urographies et décelée seulement par des signes indirects.

- 17 fois elle était médiocre, n'apparaissant que tardivement sur les clichés et s'évacuant lentement.

- 1 fois elle était excellente, mais dans ce cas il n'existait pas de duplication réno-urétérale.

Autres voies urinaires supérieures

Leur valeur est loin d'être aussi constamment bonne que dans les cas d'uretères ectopiques simples.

- du côté de l'urétérocèle nous avons observé 4 cas où la valeur fonctionnelle du pyélon inférieur était diminuée. 19 fois par contre elle était excellente.

- quant au côté opposé à l'urétérocèle, là encore nous avons trouvé 4 reins déficients.

c) Morphologie des différentes voies urinaires supérieures (Cl.9-10-12).

Elle a été appréciée tant par l'urographie que par l'injection rétrograde. Celle-ci a été pratiquée soit en cours d'intervention, soit,une fois, par cathétérisme d'une urétérocèle prolabée au méat uréthral. Enfin un reflux en cystographie a pu parfois permettre de voir une ou plusieurs voies urinaires supérieures.

Voici globalement les résultats du bilan chez ces sujets :

Dilatation

De la voie ectopique	18 cas
Des autres voies	14 cas

Reflux

Dans la voie ectopique	3 cas (lors de la réplétion)
Dans les autres voies	8 cas

En faisant une étude plus précise nous trouvons :

Urétérocèle unilatérale

- Duplication unilatérale (du côté de l'urétérocèle)

11 cas (sch. 12 a et b et 14)

Voie ectopique

Dilatation	8 cas		
Reflux	2 cas		
Valeur fonctionnelle du pyélon :		bonne	0 cas
		médiocre	9 cas
		nulle	2 cas

Voie ipsilatérale

Dilatation	3 cas		
Reflux	1 cas		
Valeur fonctionnelle du pyélon :		bonne	9 cas
		médiocre	2 cas
		nulle	0 cas

Voie controlatérale

Dilatation	2 cas		
Reflux	1 cas		
Valeur fonctionnelle du rein	:	bonne	9 cas
		médiocre	2 cas
		nulle	0 cas

- Duplication bilatérale - 10 cas (sch. 13 a et b - 15 et 17)

Voie ectopique

Dilatation	6 cas		
Reflux	1 cas		
Valeur fonctionnelle du pyélon	:	bonne	0 cas
		médiocre	6 cas
		nulle	4 cas

Voie ipsilatérale

Dilatation	3 cas		
Reflux	2 cas		
Valeur fonctionnelle du pyélon	:	bonne	9 cas
		médiocre	1 cas
		nulle	0 cas

Voie supérieure controlatérale

Dilatation	2 cas		
Reflux	1 cas		
Valeur fonctionnelle du pyélon	:	bonne	9 cas
		médiocre	1 cas
		nulle	0 cas

Voie inférieure controlatérale

Dilatation	2 cas		
Reflux	1 cas		
Valeur fonctionnelle du pyélon	:	bonne	9 cas
		médiocre	1 cas
		nulle	0 cas

- Pas de duplication - 2 cas (sch. 16 a et b).

Dans un des 2 cas l'urée sanguine a empêché de pratiquer une urographie et de juger de la fonction des reins.

Voie ectopique

Dilatation	2 cas		
Reflux	0 cas		
Valeur fonctionnelle du rein	:	bonne	1 cas
		médiocre	0 cas
		nulle	0 cas

Voie controlatérale

Dilatation	1 cas		
Reflux	1 cas		
Valeur fonctionnelle du rein	:	bonne	1 cas
		médiocre	0 cas
		nulle	0 cas

Urétérocèle bilatérale

- Duplication bilatérale - 1 cas (sch. 13 c)

Voies supérieures ectopiques

Dilatation	2 cas		
Reflux	0 cas		
Valeur fonctionnelle médiocre	:	2 cas	

Voies inférieures

Dilatation	1 cas		
Reflux	0 cas		
Valeur fonctionnelle	:	bonne	1 cas
		médiocre	1 cas

Nous voyons que la dilatation et la baisse de la fonction de la voie urinaire dont dépend l'urétérocèle sont très fréquentes. Il convient de noter parallèlement la fréquence relative et l'importance de l'atteinte des autres voies urinaires tant au point de vue morphologique que fonctionnel. Nous verrons l'incidence de ces altérations sur l'indication thérapeutique et sur le pronostic final.

- ETUDE THERAPEUTIQUE

TRAITEMENT CHIRURGICAL

L'expérience nous a prouvé que le traitement endoscopique de l'urétérocèle ne peut s'appliquer qu'à des cas très particuliers d'urétérocèle simple strictement intra-vésicale. C'est pourquoi, les méthodes de traitement que nous avons utilisées ici ont toutes été chirurgicales.

1°) METHODES

De même que pour les uretères ectopiques simples nous avons fait appel à deux grands types de méthodes : conservatrices et mutilantes.

a) Interventions conservatrices

C'est l'urétérocélectomie simple à vessie ouverte.

Après excision du couvercle de l'urétérocèle nous faisons l'hémostase de la tranche de section au moyen d'un surjet de catgut très fin. La réalisation de ce surjet est souvent difficile dans la zone uréthrale. Le couvercle excisé, on parvient en général à voir au fond de la cavité l'orifice urétéral. C'est alors que nous avons pratiqué, chaque fois que nous avions un doute sur la morphologie de la voie urinaire supérieure, une injection rétrograde de substance opaque. Cet examen se révèle particulièrement important lorsqu'il n'y a pas de duplication du côté de l'urétérocèle et que peut se poser la question de la conservation ou de la suppression du rein en cause. Il est également important lorsqu'un doute existe sur le côté de la voie en cause dans les cas où l'urétérocèle se trouve sensiblement médiane. Il nous a permis une fois de redresser une erreur de diagnostic de ce genre. Notre conduite vis à vis de l'uretère ipsilatéral a varié. Cet uretère, très souvent étiré à la surface de l'urétérocèle se trouve, après excision de celle-ci, plus ou moins flottant dans la vessie sur une longueur variable. Nous avions tendance au début, à le laisser ainsi, mais actuellement nous le fixons à la paroi vésicale, espérant éviter un possible reflux. L'intervention est terminée par la mise en place d'une sonde de cystostomie que nous enlevons le quatrième ou le cinquième jour, et d'une sonde uréthrale à ballonnet.

L'urétérocélectomie à vessie ouverte permet de préciser la topographie exacte de l'urétérocèle. C'est ainsi que nous avons constaté que dans la majeure partie des cas il s'agissait d'urétérocèles dont le pôle supérieur affleurait ou dépassait vers le haut le col vésical et dont le pôle inférieur descendait plus ou moins bas dans l'urèthre postérieur. Dans un cas l'urétérocèle était entièrement intra uréthrale et de petite taille.

b) Interventions mutilantes

Il s'est agi d'urétéronéphrectomies polaires supérieures, dont nous avons décrit précédemment les points particuliers de technique, associée le plus souvent à une urétérocélectomie pratiquée dans le même temps opératoire. Dans ces cas nous commençons par le temps vésical, puis par voie para-vésicale nous repérons l'uretère ectopique que nous sectionnons le plus bas possible.

Enfin, après avoir disséqué l'uretère vers le haut nous pratiquons, par lombotomie, la néphrectomie polaire supérieure. En fin d'intervention, nous plaçons dans les espaces décollés un drainage aspiratif qui est retiré à partir du moment où il ne ramène plus de sérosités.

Toutes les pièces d'exérèse ont été confiées à l'anatomopathologiste; les réponses sont comparables à celles obtenues pour les pièces analogues des uretères ectopiques simples.

- Dysembryoplasie 9 cas
- Infection ascendante 6 cas
- Dystrophie valvulaire de la jonction pyélo-urétérale 1 cas

2°) INDICATIONS

a) Diagnostic fait avant l'intervention

- Urétérocèle unilatérale avec duplication unilatérale 11 cas (sch. 12 a et b et 14).

Pour les premiers cas que nous avons traités nous nous sommes contentés d'une urétérocélectomie simple. Etant donnée la faible valeur fonctionnelle du pyélon et le fait que nous avions été amenés à en faire l'exérèse secondairement dans un certain nombre de cas, nous préférons actuellement faire dans le même temps l'urétérocélectomie et l'urétéronéphrectomie polaire supérieure.

Nous avons donc finalement fait :

- 6 urétérocélectomies simples,
- 5 urétérocélectomies associées à une urétéronéphrectomie polaire supérieure.

- Urétérocèle unilatérale avec duplication bilatérale 10 cas (sch. 13 a et b - 15 et 17).

Les mêmes principes que dans les cas précédents ont présidé à nos indications thérapeutiques. Dans un de nos premiers cas cependant, alors que nous connaissions mal ce type de malformation, nous avons fait une urétéronéphrectomie polaire supérieure isolée. Les 9 autres cas se décomposent ainsi :

- 1 urétérocélectomie simple
- 8 urétérocélectomies associées à une urétéronéphrectomie polaire supérieure en raison, soit de la dilatation, soit de la faible valeur fonctionnelle du pyélon, soit d'un reflux dans ce pyélon, voire l'association de deux ou trois de ces signes.

- Urétérocèle bilatérale avec duplication 1 cas - 2 urétérocèles. (sch. 13 c).

Nous avons effectué dans ce cas une urétérocélectomie bilatérale.

a) Diagnostic fait lors de l'intervention

Les deux cas que nous avons concernent des urétérocèles unilatérales sans duplication. (sch. 15 a et b).

Dans le premier cas, l'urée sanguine trop élevée n'avait pas permis de faire une urographie. L'existence d'un reflux controlatéral dans une voie dilatée nous a amené à adopter une solution de prudence en pratiquant une simple urétérocélectomie pour ne pas compromettre l'avenir de l'enfant par une intervention mutilante.

Dans le second cas la valeur fonctionnelle des reins était parfaite et nous avons pensé que l'urétérocélectomie amènerait la diminution de la dilatation du côté de la malformation.

Nous avons donc dans ces deux cas pratiqué une intervention conservatrice isolée.

Au total nous avons pratiqué

11 urétérocélectomies isolées chez 10 sujets,
1 urétéronéphrectomie polaire supérieure isolée,
13 urétérocélectomies + urétéronéphrectomie polaire supérieure.

3°) SUITES OPERATOIRES

Elles ont été perturbées dans un assez grand nombre de cas. Après urétérocélectomie simple nous avons observé 4 fois des complications passagères - hémorragie et poussée infectieuse qui ont allongé le temps d'hospitalisation.

L'urétéronéphrectomie polaire supérieure isolée a eu des suites d'une très grande simplicité.

Par contre l'association des deux types d'intervention a été suivie dans les 5 cas de complications hémorragiques et infectieuses et une fois d'une fistule urinaire hypogastrique qui s'est tarie par la sonde à demeure.

Au total sur 24 interventions nous avons eu des complications passagères post-opératoires 10 fois.

TRAITEMENT MEDICAL

Il comporte essentiellement le traitement anti-infectieux pré- et post-opératoire, guidé par les antibiogrammes. Il associe dans les jours qui suivent l'intervention la thérapeutique antibactérienne et la réanimation qui demande à être pratiquée par une équipe entraînée, en fonction du type d'intervention, de l'âge et de l'état général du sujet. Ici encore les antibiotiques majeurs sont réservés à la période opératoire et relayés dès que possible par les sulfamides à action urinaire ou les antibiotiques chimiques qui peuvent être employés longtemps.

- RESULTATS

Nous avons déjà dit que les principes qui ont dicté nos indications opératoires se sont précisés au fur et à mesure que notre expérience des malformations réno-urétérales croissait. Ils sont devenus identiques à ceux que nous avons définis pour le traitement des uretères ectopiques simples. D'ailleurs, l'étude des résultats de nos interventions pour urétérocèle ectopique et la nature des réinterventions ultérieures, justifie cette évolution.

Les bilans sont pratiqués de la même façon et dans les mêmes délais que nous avons précisés précédemment.

1°) INTERVENTION CONSERVATRICE ISOLEE

Urétérocèle unilatérale avec duplication unilatérale - 6 cas

Quatre fois seulement nous avons enregistré une amélioration des signes notés au bilan pré-opératoire - deux fois de l'état général, une fois de l'urée sanguine, une fois de la dilatation controlatérale.

Tous les autres signes, qu'ils soient cliniques, biologiques ou radiologiques, sont restés inchangés ou se sont aggravés. D'autre part, nous avons noté l'apparition fréquente de signes nouveaux.

- Dilatation :

De la voie ectopique	2 fois
De la voie ipsilatérale	1 fois
De la voie controlatérale	2 fois

- Reflux :

1 fois conjointement dans les deux voies du côté de l'urétérocèle.

En définitive, et c'est là le point important car à la suite nous vons modifié notre tactique thérapeutique, tous ces sujets ont lû être réopérés.

- L'un, chez lequel étaient apparus des dilatations diffuses et un reflux, est décédé malgré une cystostomie dans un tableau infectieux sévère avant que nous puissions pratiquer une néphrectomie qui fut proposée en dernier ressort (Cl. 15 - 16).

- Un second a dû avoir 6 mois après la première intervention une néphrectomie totale du côté de l'urétérocèle en raison de la dilatation, du reflux et de la persistance de l'infection. Deux ans après cette intervention, seul persistait un discret reflux dans la voie restante, sans dilatation ni infection.

- Quatre sujets ont fait l'objet d'une urétéronéphrectomie polaire supérieure.

  . Deux fois elle a dû être totalisée dans un délai de 9 à 18 mois.
  Chez l'un persiste une dilatation de la voie restante et une infection deux ans après la dernière intervention.
  Chez l'autre, 6 mois après la dernière intervention il n'existe plus aucun signe clinique, biologique ou radiologique.

  . Dans les deux autres cas :
  Une fois, un an après, tous les signes ont disparu.
  Une fois persiste une infection et la dilatation de la voie restante du côté de l'urétérocèle.

Urétérocèle unilatérale avec duplication bilatérale - 1 cas.

Tous les signes sont restés inchangés après l'intervention : reflux bilatéral total et dilatation bilatérale. Deux mois après nous avons pratiqué une urétéronéphrectomie polaire supérieure qui n'a pas empêché l'aggravation de se poursuivre. Un mois après, une anastomose urétéro-pyélique a été pratiquée du côté opposé à l'urétérocèle, pour tenter de sauver la fonction rénale, mais l'enfant est décédée dans un tableau de cachexie infectieuse 7 jours après cette intervention en dépit du traitement médical.

Urétérocèle unilatérale sans duplication - 2 cas.

- Dans un cas, 14 mois après l'intervention il n'y a pas d'amélioration de la dilatation et le reflux partiel apparu après l'intervention persiste. Il est probable qu'une réintervention sera nécessaire, soit anti-reflux, soit réimplantation utéréro-vésicale.

- Dans l'autre cas, les signes pré-opératoires avaient persisté inchangés et d'autre part était apparu un reflux contro-latéral. Nous avons pratiqué deux ans après la première opération une intervention anti-reflux type Bischoff. Avec un recul de 15 mois les résultats sont favorables du côté opposé à l'urétérocèle. Par contre du côté ectopique les signes n'ont pas été améliorés.

Urétérocèle bilatérale avec duplication bilatérale - 1 cas

L'urétérocèlectomie bilatérale a dû être suivie 6 mois après par une urétéronéphrectomie polaire supérieure d'un des deux côtés. Avec un recul de 15 mois seule persiste l'infection mais les signes radiologiques ont disparu.

Au total sur 10 sujets, 9 ont dû être réopérés après urétérocèlectomie simple dont 3 au moins deux fois. Sur ces réinterventions une seule a été conservatrice, anti-reflux type Bischoff.

2°) INTERVENTION MUTILANTE ISOLEE

1 cas d'urétéronéphrectomie polaire supérieure pour urétérocèle unilatérale avec duplication bilatérale.

7 ans après l'intervention tous les signes avaient disparu mais il a fallu pratiquer une intervention comparable de l'autre côté pour abouchement ectopique de l'uretère surnuméraire restant.

3°) ASSOCIATION D'UNE URETEROCELECTOMIE ET D'UNE URETERONEPHRECTOMIE POLAIRE SUPERIEURE

Il s'agit là du type d'intervention que nous avons tendance à proposer actuellement chaque fois qu'il existe une duplication et que la morphologie et surtout la fonction du pyélon surnuméraire sont anormaux.

Urétérocèle unilatérale avec duplication unilatérale - 5 cas.

L'un d'entre eux est trop réçent pour que ses résultats puissent être appréciés.

Dans les 4 autres cas nous avons observé la disparition ou l'amélioration très notable des signes préexistants, sauf une fois où l'urée sanguine est restée inchangée.

Une fois par contre est apparue une dilatation, d'ailleurs passagère, de la voie ipsilatérale.

En définitive, avec un recul allant de 6 à 15 mois et sur les 4 cas seule persiste dans un cas une élévation de l'urée sanguine.

Urétérocèle unilatérale avec duplication bilatérale - 8 cas.

De ces 8 cas deux n'ont pas assez de recul pour pouvoir entrer dans l'appréciation des résultats.

Des 6 autres cas :

- Deux fois sur 6 l'infection persiste.
- Deux fois le taux d'urée sanguine n'a pas changé.
- Du point de vue radiologique, tous les signes préexistants ont disparu, y compris au niveau des voies urinaires laissées en place.

Par contre, nous avons noté l'apparition de deux signes nouveaux, une fois une élévation de l'urée sanguine, une fois une dilatation du côté opposé à l'urétérocèle.

Aux derniers examens pratiqués et avec un recul allant de 6 à 18 mois, nous pouvons constater la disparition ou l'amélioration très notable de tous les signes notés au premier bilan post-opératoire.

Au total nous pouvons faire état de 20 résultats. Les 4 derniers cas sont trop récents pour qu'on puisse en apprécier les résultats. En reprenant les mêmes critères que pour les uretères ectopiques simples nous obtenons:

Guérison	0
Bons résultats	14
Résultats médiocres	3
Mauvais résultats	1
Décès	2

B - DANS LE SEXE MASCULIN.

- 7 sujets - 7 urétérocèles
- 5 à gauche - 2 à droite.

- GENERALITES

1°) Siège et dimensions de l'urétérocèle.

Ils sont en tous points comparables aux urétérocèles dans le sexe féminin.

2°) Malformations associées.

a) Urinaires

du haut appareil

- Duplication réno-urétérale complète - Du côté de l'urétérocèle ectopique. 4 cas (sch. 12 a et b).

Comme précédemment l'urétérocèle ectopique dépend du pyélon surnuméraire supérieur.

- Duplication complète du côté de l'urétérocèle et bifidité réno-urétérale controlatérale - 1 cas (sch. 17).

- Enfin deux sujets présentaient une urétérocèle sans duplication une fois à droite, une fois à gauche (sch. 16 a et b).

b) Autres malformations .

1) Chez un même enfant nous avons observé :

- une imperforation anale,
- une ectopie testiculaire bilatérale,
- une dysplasie de la hanche droite,
- une abduction difficile du pouce.

par contre il n'existait pas d'anomalie de nombre des voies urinaires supérieures.

2) Collatéraux

Nous avons noté dans un cas un frère polymalformé.

- CLINIQUE

1°) Circonstances de découverte

a) Comme dans le sexe féminin l'infection urinaire fut de loin le signe révélateur le plus fréquent. Nous l'avons observée chez 6 sujets, quatre fois de façon isolée, deux fois elle s'associait à une infection générale et notamment à une septicémie à colibacilles ayant entrainé une atteinte profonde de l'état général.

b) Une seule fois le tableau était fait d'une atteinte de l'état général avec trouble pondéro-statural et tumeur abdominale. Il s'agissait, en fait, d'un gros rein, comme l'a montré l'examen par la suite.

2°) Eléments du diagnostic

Les mêmes examens ont été utilisés dans les deux sexes. Les mêmes signes peuvent être observés. Nous nous contenterons d'en donner les résultats.

a) L'examen clinique nous a permis une fois de rattacher une tumeur abdominale à un gros rein.

b) L'urographie nous a permis deux fois à elle seule de faire le diagnostic et de préciser le côté de l'urétérocèle. Trois autres fois elle avait fait soupçonner le diagnostic.

c) La cystographie rétrograde a confirmé le diagnostic trois fois après le résultat de l'urographie.

d) Enfin nous avons fait appel deux fois à la cystoscopie.
Une première fois, alors que les résultats de l'urographie et de la cystographie n'étaient pas probants, elle nous a permis d'affirmer l'urétérocèle.

Dans un second cas, en permettant de voir et de cathétériser un orifice situé dans l'urèthre au dessus du veru-montanum, elle a permis une injection rétrograde de la voie urinaire et confirmé le diagnostic.

Au total, nous avons fait 7 fois le diagnostic exact ainsi que le diagnostic de côté de l'anomalie.

- BILAN PREOPERATOIRE

1) Dans 4 cas nous avons noté une atteinte de l'état général allant d'une simple hypotrophie avec inappétence à un important retard pondéro-statural.

2) Le bilan électrolytique

était perturbé 5 fois sur 7 avec élévation de l'urée sanguine entre 0,35 et 0,60 g.p.l. et dans un cas une acidose discrète.

3) Bilan urinaire

a) L'infection persistait 7 fois malgré un énergique traitement médical.

b) La valeur fonctionnelle des voies urinaires peut être ainsi résumée :

- Voie urinaire en rapport avec l'urétérocèle

Médiocre 4 fois
Nulle 3 fois dont une fois en l'absence de duplication.

- Voie urinaire ipsilatérale

Bonne 2 fois
Médiocre 3 fois

- Voie urinaire controlatérale

Bonne 5 fois
Médiocre 2 fois

c) Du point de vue morphologique

Dilatation

De la voie en rapport avec l'urétérocèle 5 cas
Des autres voies 5 cas

Reflux

Dans la voie en rapport avec l'urétérocèle 2 cas
Dans les autres voies 1 cas

L'étude plus détaillée de ces résultats nous montre

- Duplication unilatérale - 4 cas (sch. 12 a et b)

Voie ectopique

Dilatation 3 cas
Reflux 0 cas
Valeur fonctionnelle du pyélon : médiocre 2 cas
nulle 2 cas

Voie ipsilatérale

Dilatation 4 cas
Reflux 1 cas
Valeur fonctionnelle du pyélon : bonne 2 cas
médiocre 2 cas

Voie controlatérale

Dilatation 1 cas
Reflux 0 cas
Valeur fonctionnelle du pyélon : bonne 3 cas
médiocre 1 cas

- Duplication bilatérale - 1 cas (sch. 17)

Voie ectopique

Dilatation 1 cas
Reflux 0 cas
Valeur fonctionnelle du pyélon : médiocre 1 cas

Voie ipsilatérale

Dilatation 1 cas
Reflux 0 cas
Valeur fonctionnelle du pyélon : médiocre 1 cas

Voies controlatérales

Dilatation 0 cas
Reflux 0 cas
Valeur fonctionnelle des pyélons : médiocre 1 cas

- Absence de duplication - 2 cas (sch. 16 a et b).

Voie ectopique

Dilatation 1 cas
Reflux 2 cas
Valeur fonctionnelle : médiocre 1 cas
nulle 1 cas

Voie controlatérale

Dilatation 1 cas
Reflux 1 cas
Valeur fonctionnelle : bonne 2 cas

En définitive aucun sujet n'était exempt de dilatation et la valeur fonctionnelle de la voie urinaire en rapport avec l'urétérocèle était toujours diminuée.

- ETUDE THERAPEUTIQUE

TRAITEMENT CHIRURGICAL

1°) Méthodes

Ici encore nous pensons opposer deux grands types d'interventions : les interventions conservatrices = urétérocélectomie simple à vessie ouverte.

Les interventions mutilantes = urétéro-néphrectomie partielle ou totale associée à l'urétérocélectomie.

Nous en avons déjà décrit les principes.

2°) Indications

Rappelons que toutes les urétérocèles chez le garçon étaient unilatérales.

a) Avec duplication réno-urétérale unilatérale - 4 cas (sch. 12 a et b).

Nous avons pratiqué trois urétéronéphrectomies polaires associées à une urétérocélectomie et dans un cas à une réimplantation de l'uretère homolatéral en raison d'un reflux, et une urétérocèlectomie simple.

b) Avec duplication bilatérale - 1 cas (sch. 17).

En raison de la faible valeur de tous les pyélons nous avons fait une urétérocélectomie simple.

c) Sans duplication - 2 cas (sch. 16 a et b).

Dans l'un des cas, où le rein en cause n'avait aucune valeur fonctionnelle nous avons associé une urétéronéphrectomie totale à une urétérocélectomie.

Dans l'autre cas nous avons fait une urétérocélectomie simple.

Au total nous avons donc pratiqué :

3 urétérocélectomies isolées
1 urétéronéphrectomie totale + urétérocélectomie
3 urétéronéphrectomies polaires supérieures associées à une urétérocélectomie et, dans un cas à une réimplantation de l'uretère homolatéral.

3°) Les suites opératoires ont été comparables à ce qu'elles sont dans le sexe féminin. Une fois, sur trois urétérocélectomies, elles ont été perturbées par un syndrôme infectieux. Une fois sur les quatre interventions mutilantes nous avons observé des hémorragies.

TRAITEMENT MEDICAL

Comme dans tous les autres cas il a associé antibiothérapie et rééquilibration post-opératoire. L'infection était souvent tenace, il a été aussi souvent nécessaire de prolonger longtemps et même de modifier le traitement antibactérien.

- RESULTATS

Le même type de bilan est pratiqué au même rythme que dans les exposés précédents.

1°) Interventions conservatrices isolées

Urétérocèle avec duplication unilatérale (sch. 12 b).

Le résultat est mauvais, comme le prouve le résumé de l'observation qui mérite d'être rapporté car il illustre bien la complexité du traitement des malformations rénales diffuses.

- Ren . . . Jean-Luc

Le 21 Janvier 1962, l'enfant âgé de 21 mois est admis à l'hôpital pour dysurie, pollakiurie et température à 40°C. L'examen clinique montre un météorisme abdominal avec circulation collatérale.

Dans les urines : B. pyocyanique +++
Urée sanguine : 0,50 gr.p.l.

Une urographie intraveineuse montre des images en boule et sera répétée quelques jours plus tard. On voit à ce moment, à droite une mégauretère tardivement visible, à gauche une dilatation urétéro-pyélo-calicielle. On ne voit pas la vessie.

La cystographie faite par voie sus-pubienne montre une méga-vessie, une petite lacune de la partie inférieure, l'absence de reflux.

La cystoscopie confirme le diagnostic d'urétérocèle.

Le 1er Mars, après un traitement anti-infectieux énergique, l'intervention par cystotomie consiste en l'excision

d'une volumineuse urétérocèle gauche, se prolongeant bas dans l'urèthre. On découvre au fond de l'urétérocèle un orifice dans lequel on monte une sonde, ce qui permet de faire, deux jours après, une pyélographie. On injecte alors un rein surnuméraire informe à gauche.

Les suites opératoires sont difficiles et fébriles.

En Juin 1962 le bilan montre une aggravation.

Urée sanguine : 0,60 g.p.l., Acétonémie.
Urographie : Dilatation inchangée et baisse de la fonction rénale.

Devant ce tableau on pratique le 20 Juin une urétérostomie cutanée droite avec le diagnostic de méga-uretères primitifs.

En Janvier 1963 l'infection persiste, malgré le traitement, au niveau des deux reins et les signes radiologiques sont inchangés.

Après un nouveau bilan en Avril, étant donné la persistance de tous les signes on pratique une urétérostomie cutanée des deux uretères gauches. Puis en Mai, comme la sonde du pyélon supérieur ne donne pas, on effectue une néphrectomie polaire supérieure.

Les suites opératoires sont compliquées en raison d'un syndrôme subocclusif et d'une anurie à gauche et la néphrectomie est totalisée.

En Octobre 1963, l'enfant va bien, les urines sont stériles mais l'urée sanguine est à 1 g.p.l. On supprime alors les deux tronçons inférieurs des uretères gauches qu'on avait laissé en place.

Au dernier bilan, en Novembre 1964, alors que le traitement médical est suivi irrégulièrement, on note l'absence d'infection urinaire mais l'urée est à 0,70 g.p.l. et l'urographie montre un rein droit inchangé malgré l'urétérostomie cutanée.

Urétérocèle avec duplication bilatérale - 1 cas (sch. 17)

Nous n'avons que 3 mois de recul depuis l'intervention. L'urétérocélectomie simple a été pratiquée en raison de la mauvaise fonction de tous les pyélons.

Sous traitement l'infection urinaire a disparu. Radiologiquement si la sécrétion semble s'être améliorée du côté de l'urétérocèle, la dilatation persiste inchangée.

Urétérocèle sans duplication (sch. 16 a)

La persistance ou l'aggravation de tous les signes un an après l'intervention a amené à pratiquer une urétéronéphrectomie du côté de l'urétérocèle.

Après deux ans et demi de surveillance, seule persiste une discrète infection urinaire, uniquement mise en évidence par les cultures.

2°) Intervention mutilantes + urétérocélectomie

Urétérocèle avec duplication unilatérale - 3 cas (sch. 12 a et b).

Dans les 3 cas nous avons fait une urétéronéphrectomie polaire supérieure associée une fois à une réimplantation de l'uretère homolatéral en raison d'un reflux.

Dans un des cas le malade a été perdu de vue.

Dans le deuxième cas, en dehors d'une amélioration de l'état général, les signes sont restés inchangés et nous avons observé l'apparition d'un reflux du côté de l'urétérocèle et d'une dilatation du côté opposé. Trois ans après la première intervention nous avons été amenés à réimplanter l'uretère restant du côté de l'urétérocèle, une intervention antireflux se révélant techniquement impraticable.

Avec actuellement 15 mois de recul nous constatons que seuls les signes controlatéraux se sont améliorés mais dilatation et reflux persistent du côté de l'urétérocèle et nous envisageons de compléter la néphrectomie si une aggravation se manifeste.

Dans le troisième cas, où nous avions fait en plus une réimplantation de l'uretère homolatéral, un an après l'intervention tous les signes ont disparu ou sont en voie de disparition.

Urétérocèle sans duplication - 1 cas (sch. 16 b).

L'absence de sécrétion rénale du côté de l'urétérocèle et la constatation à l'injection rétrograde préopératoire d'un petit rein ont fait pratiquer une urétéronéphrectomie totale associée à l'urétérocélectomie ; 9 mois après l'intervention tous les signes ont disparus.

Les examens anatomo-pathologiques ont justifié non seulement les interventions mutilantes secondaires mais également les

interventions mutilantes d'emblée en montrant :

5 dysembryoplasie
1 infection ascendante
1 hypotrophie) rénales
2 atrophies)

Tous ces signes s'associent de façon variable suivant les cas.

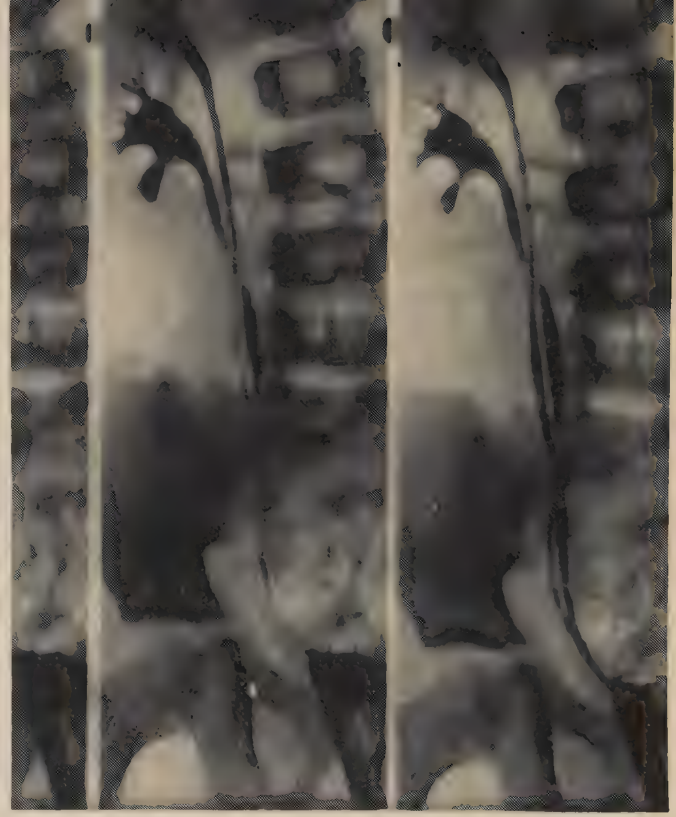
Au total, en utilisant les même critères d'appréciation que précédemment, nos résultats chez le garçon sont les suivants:

Bons résultats : 1 cas
Résultats médiocres : 4 cas
Mauvais résultats : 1 cas.

°
° °

1

3-10-57
U.I.V. préopératoire 7' après injection : Duplication gauche et bifidité droite.



2

21-11-57
Pyélographie droite : confirmation de la bifidité.

MA... Danielle. 6 ans et demi.
L'urière ectopique simple gauche

4-5-57
U.I.V. 13' après injection;
préopératoire: Duplication
droite, rein gauche incomplet.

31-5-57
Pyélographie préopératoire par
orifice vulvaire: Rein surnumé-
raire gauche dilaté.

5

DU... Estelle. 6 mois.
Uretère ectopique simple gauche.

23-4-63
Vue en évidence par reflux à la cystographie (50 cc) de l'abouchement ectopique de l'uretère gauche
Pas de duplication.

6

DU... Anne. 8 mois.
Uretère ectopique simple.

18-3-64
Cystographie (15 cc). Reflux total
6 mois après réimplantation

7

DU... Jean Christophe. 7 mois.
Uretère ectopique simple droit.
(Ectopie séminale).
5-7-61
U.I.V. Ectopie croisée du rein gauche
Image d'empreinte de la partie droite
de la base de la vessie.

8

DES... Jocelyne. 6 mois.
Urétérocèle ectopique.

9-7-53
U.I.V. Cliché de profil montrant
bien l'urétérocèle.

9

MA... Véronique. 3 ans.
Urétérocèle ectopique gauche.

29-4-63
U.I.V. 3' après injection.
Duplication bilatérale et dilatation
du pyélon supérieur gauche.

10

GRI... Sylvie. 9 mois.
Urétérocèle ectopique droite.

13-3-61
U.I.V. 2 h 30 après injection.
Dilatation globale bilatérale.

11

LEC... Jocelyne. 18 mois.
Urétérocèle ectopique gauche.

11-4-60
U.I.V. postopératoire.
2 h après injection.
Dilatation droite, dilatation du pyélon supérieur gauche. (Urétérocèlectomie simple).

12

HEL... Jean Luc. 2 ans et demi.
Urétérocèle ectopique droite.

30-9-59.
Mise en évidence de l'urétérocèle par reflux à la cystographie (25 cc).
Image en tête de serpent.

13

29-3-62
[illegible] 30' après injection.
Post-opératoire.
Voie supérieure gauche dilatée.
Image claire intra-vésicale.

14

5-12-63
Cystographie (100 cc).
Post-opératoire.
Reflux bilatéral total. Persistance de la dilatation gauche.

LEV... Marie-Hélène. 15 mois.
Urétérocèle ectopique gauche.
Urétérocèlectomie + urétéro-néphrectomie polaire supérieure gauche.

15

9-7-53
U.I.V. Cliché tardif.
Volumineuse dilatation gauche avec duplication. Image claire intravésicale.

16

Vue postérieure de la pièce d'autopsie.

DES Jocelyne 8 mois

DEUXIEME PARTIE

PROBLEMES EMBRYOLOGIQUES

L'ectopie urétérale n'est pas une anomalie isolée chez un sujet, du moins en général. Elle n'apparaît le plus souvent que comme l'un des facteurs d'une malformation urinaire beaucoup plus étendue. Il est possible que les autres malformations que l'on peut rencontrer chez ces sujets n'existent que parce que le facteur malformatif a agi à la période embryologique optima pour leur apparition. Il nous a donc paru utile de reprendre les problèmes embryologiques pour essayer d'éclairer ces faits.

I - RAPPEL EMBRYOLOGIQUE

A - EMBRYOLOGIE DU REIN

Chez les mammifères les reins se développent à partir d'une ébauche mésodermique paire située latéralement à la chorde et s'étendant de la région crâniale à la région caudale (pièce intermédiaire ou néphrotome des somites). Au cours de la vie embryonnaire on assiste à un stade très primitif à la différenciation dans la région cervicale de quelques néphrons (environ 7) qui persistent jusqu'à la 4ème semaine (Sch. 18). Le canal, formé vers la 3ème semaine par la réunion de leurs tubules et qui court latéralement à l'ébauche, aboutit latéro-dorsalement dans la région cloacale et l'abouchement dans cette région se fait vers la 4ème semaine (canal de Wolff). L'existence de ce rein primitif est très transitoire puisque la dégénérescence des tubules de la région crâniale commence avant que la différenciation de ceux de la région caudale soit complète.

La fonction est alors assurée par un second organe développé à partir de la région thoracique de l'ébauche, le mésonéphros (sch. 19), pleinement différencié à la 7ème semaine, dont les tubules excrètent par l'intermédiaire du même canal de Wolff et qui régresse à son tour de la 10ème à la 12ème semaine. Il n'en persiste que les formations tubulaires qui seront annexées par la gonade mâle pour son évacuation : cônes efférents, ou par la gonade femelle : époophoron.

Pendant la dégénérescence de cet organe on assiste à l'élaboration de ce qui sera le rein définitif à partir de la région tout à fait caudale de l'ébauche (niveau de S3). Contraitement aux formations précédentes elle ne se présente plus comme une crête plus ou moins segmentée mais comme un massif compact (blastème métanéphrotique) qui s'organisera en organe excréteur autour et sous l'influence inductrice d'une autre formation qui le pénètre : l'uretère (théorie habituellement admise) (sch. 20). Celui-ci apparaît à la 5ème semaine comme un bourgeonnement du canal de Wolff dans la région

de son débouché dans le sinus uro-génital. Il est plein au départ, se renfle à son extrémité, progresse et pénètre vers la 7ème semaine l'ébauche rénale. Il se divise à sa partie supérieure d'abord pour donner les grands calices (sch. 21) puis les tubules collecteurs d'ordre de plus en plus élevé. En même temps il se produit une ascension du rein vers la région crâniale et une torsion amenant le hile en dedans vers la 12ème semaine.

B - EMBRYOLOGIE DU SYSTEME VECTEUR GENITAL

Nous avons vu plus haut la participation du mésonéphros à cette fonction chez le mâle et chez la femelle. La voie ultérieure est, pour les gamètes mâles, constituée par les canaux de Wolff, d'origine pronéphrotique, qui sont annexés dès la 5ème semaine par l'appareil génital (sch. 22 et 23). Ils viennent s'aboucher dorsalement dans l'urèthre au veru-montanum . Ils se différencient dans leur partie crâniale en épididyme et déférent et caudalement en canal éjaculateur avec comme dérivé la vésicule séminale formée à la 13ème semaine. Chez la femelle les canaux de Wolff régressent presqu'entièrement excepté dans la région crâniale où ils donnent l'organe de Rosenmüller et caudalement où ils donnent le canal de Gartner, le plus souvent réduit à un résidu fibreux plein (sch. 24). L'acheminement des gamètes chez la femelle se fait par un canal néoformé (canal de Müller) d'origine mésodermique qui pourrait correspondre à un néphrotome très antérieur dont le néphrostome resterait ouvert et constituerait l'ostium. A partie de celui-ci on assisterait à la canalisation rétrograde du massif cellulaire parallèle au canal de Wolff (processus lié à l'existence des canaux de Wolff) (sch. 21 et 22). Ce processus commence à la 6ème semaine et se termine à la 9ème semaine lorsque les canaux des deux côtés fusionnent en atteignant le sinus au niveau du tubercule de Müller (entre les orifices des canaux de Wolff). Les parties symétriques fusionnées donneront ensuite le canal utéro-vaginal dont la partie basse formera les 2/3 supérieurs du vagin tandis que le 1/3 inférieur sera constitué à partir du sinus uro-génital.

Lors de l'évolution de ce sinus chez la femelle on assiste à un élargissement tel que l'orifice génital situé auparavant très au-dessus de l'issue externe du sinus vient à déboucher seulement un peu en arrière de l'orifice urinaire dans le vestibule peu profond (sch. 24 et 25).

Chez le mâle ces structures qui se forment également dégénèrent ensuite et il n'en subsiste que l'hydatide sessile du testicule et l'utricule prostatique (sch. 23).

C - EVOLUTION DU CLOAQUE

Au cours de l'embryogénèse, lorsque la face antérieure de l'embryon s'est refermée autour de la cavité archentérique, la partie

postérieure de cet intestin primitif se présente comme un cul de sac limité par la membrane cloacale (diblastique). De cette région prend naissance par évagination ventrale l'allantoïde. Dans la région latero-dorsale viennent aboutir les canaux de Wolff. Ce cloaque va se cloisonner très tôt de manière à assurer une séparation des différentes fonctions dont il était le point de rencontre. L'éperon situé entre l'allantoïde et l'intestin (niveau S2) commence à la 4ème semaine (embryon de 5mm) (sch. 19) à progresser en direction de la membrane cloacale, séparant une région urinaire ventrale de la région dorsale uniquement digestive. Au stade 6 mm (37ème jour) (sch. 20) ce septum arrive au niveau de l'abouchement des canaux de Wolff dans le cloaque. Il passe en arrière de ceux-ci qui restent alors liés dans leur devenir à la région urinaire. La séparation est complète à la fin de la 6ème semaine (11 mm) (sch. 22).

Comme nous l'avons vu, les uretères définitifs ayant bourgeonné de la base des canaux de Wolff à la 5ème semaine, et ceux-ci étant passés au service de l'appareil génital chez le mâle et devant guider chez la femelle la formation des canaux de Muller qui s'abouchent au même endroit à la 9ème semaine, cette partie ventrale du cloaque constitue bien un sinus-uro-génital. On trouve d'avant en arrière :

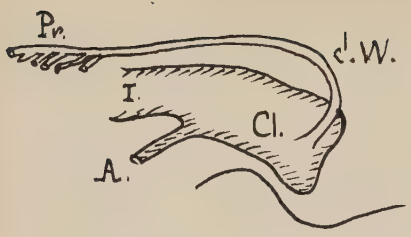
- l'allantoïde, qui régresse au 2ème mois, donnant en avant l'ouraque fibreux et participant en arrière à la formation du dôme vésical (niveau supérieur à S2);

- le canal uréthro-vésical jusqu'au débouché des canaux de Wolff;

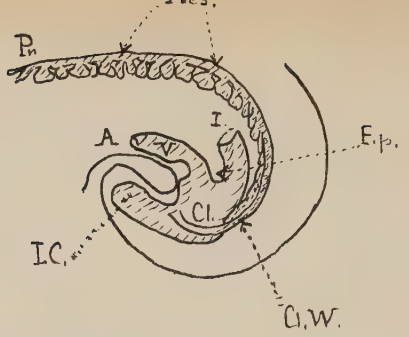
- enfin, tout en arrière, le sinus génital propre.

Au cours de l'évolution ultérieure du canal uréthro-vésical l'accroissement de sa région vésicale (antérieure) produirait, selon les théories admises, un changement des positions relatives des orifices des canaux de Wolff et des uretères qui s'y abouchaient primitivement côte à côte, par incorporation de leur orifice commun pour former la région trigonale de la vessie visible sur l'embryon de 15 mm. A la fin de ce mouvement les orifices des canaux de Wolff auraient atteint le veru-montanum et les orifices des uretères occuperaient leur place définitive aux angles postérieurs du trigone donc en position plus céphalique. Les replis de la paroi vésicale marqueraient la trace de l'incorporation des canaux de Wolff. Le trigone serait donc d'origine mésodermique et envahi ultérieurement par l'épithélium endodermique du sinus.

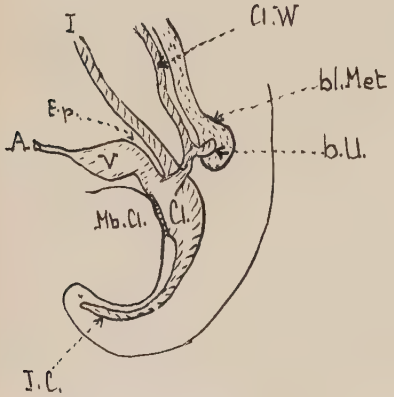
A la fin de la 7ème semaine (21 mm) un étranglement sépare la partie haute du canal qui participera à la formation de la vessie et la partie basse qui donnera l'urèthre féminin définitif et la partie susmontanale de l'urèthre masculin (y compris la région utriculaire).



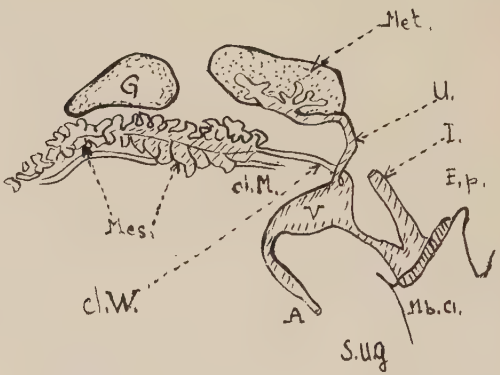
Sch. n°18. Embryon de 4 sem.



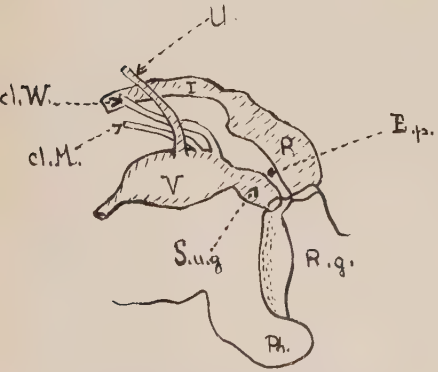
Sch. n°19. Emb. de 5 sem.



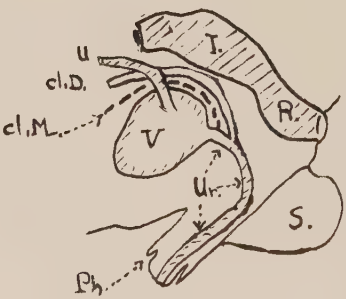
Sch. n° 20 Emb. de 6 mm.



Sch n° 21. Emb. de 10 mm ♂.

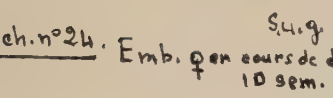


Sch. n° 22 Emb. de 11 mm.
sexuellement indifférencié.

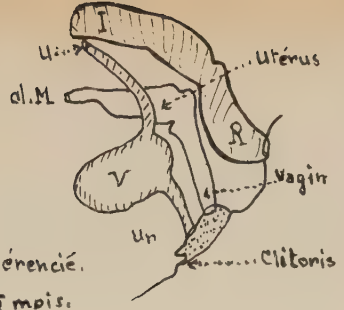


Sch n° 23 Emb ♂ différencié.

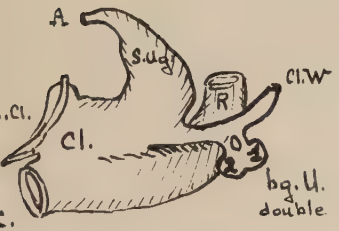
némas d'après CAMPBELL et ROMER. A: Allantoïde - bg.U.: bourgeon uré-
énal - Bl. Met: blastème métanéphrotique - Cl: cloaque - cl.D: Déférent - Cl.M:
de Müller - cl.W.: cl. de Wolff - E.p.: Eperon périnéal - G: Gonade - I: intestin.



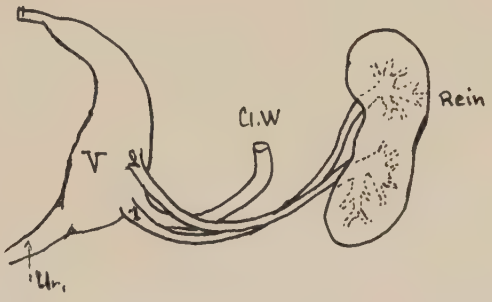
ch. n° 24. Emb. ♀ en cours de différenciation 10 sem.



Sch. n° 25.
Emb. ♀ différencié.
environ 5 mois.

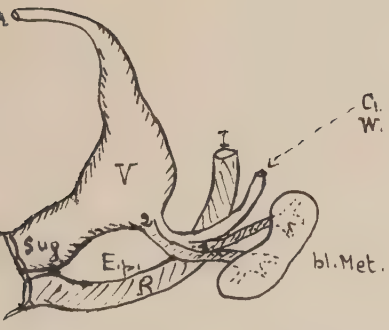


h. n° 26 Emb. de 6mm.

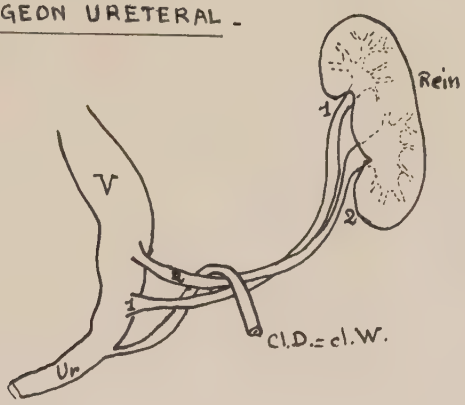


Sch. n° 28 Emb. de 8 sem.

- DUPLICATION du BOURGEON URETERAL -



n° 27. Emb. de 6-7 sem.



Sch n° 29 Emb ♂ 9-10 sem.

Intestin caudal - Mb.cl.: membrane cloacale - Mes.: mésonéphros - : métanéphros - Ph: phallus - Pr: pronéphros - R: rectum - Rg: repli ital - S.u.g: Sinus uro-génital - U: uretère - Ur: Urèthre - V: vessie - S. Verumontanum.

II - COMMENTAIRES

De nombreuses théories ont été proposées pour expliquer ces différentes anomalies. Il est nécessaire de rappeler les plus habituelles.

1°) Origine de la duplicité et de la bifidité rénales et urétérales.

Trois hypothèses ont été avancées.

a) Pour Testut et Latarjet l'uretère embryonnaire présente deux parties ; l'une inférieure qui s'allonge beaucoup, l'autre supérieure, la "tête", qui se divise en deux pour donner les grands calices mais ne s'allonge pas. Cette théorie ne rend compte que de la duplicité qui serait expliquée par l'allongement anormal de cette partie supérieure.

b) Une autre théorie ancienne, encore fréquemment admise, explique la duplicité par une division précoce du bourgeon urétéral, et la bifidité par une division plus tardive.

c) Enfin pour Ross il s'agirait de deux bourgeons urétéraux séparés issus du canal de Wolff. Le pyélon surnuméraire pourrait être alors soit l'inférieur soit le supérieur.

2°) Théories de l'ectopie urétérale.

L'origine embryologique de cette anomalie congénitale a donné naissance à plusieurs théories sans que personne n'ait pour autant pu déceler un facteur initial tératogène. Seul ZIELINSKI (126) note le rôle de la carence en vitamine A dans l'apparition des malformations urinaires chez le rat.

Toutes les théories se basent sur l'origine embryologique du trigone où s'abouchent normalement les uretères.

- Pour certains ce serait le territoire situé entre les orifices wolffiens et urétéraux qui s'élargirait.

- CIBERT (24) pense avec Gyllensten et Williams que le segment wolffien en aval du bourgeon urétéral serait annexé par le sinus uro-génital ce qui amènerait les orifices urinaires et génitaux à proximité les uns des autres dans ce sinus. Ensuite l'orifice urétéral migrerait en haut et en dehors pour atteindre sa position définitive. Ce mouvement de migration se faisant par rotation, en cas de duplication les orifices atteindraient leur position définitive en ordre inversé.

L'ectopie serait dûe à l'absence ou à l'insuffisance de résorption du segment wolffien en aval du bourgeon urétéral, en corrélation avec une agénésie du trigone. Elle se localiserait, pour le sexe masculin, dans le déférent, la vésicule séminale ou le canal éjaculateur ; pour le sexe féminin elle se localiserait dans les dérivés du canal de Gartner : uterus ou vagin. Elle pourrait aussi s'expliquer par une migration incomplète ou tardive de l'uretère : ectopie dans l'urèthre postérieur mâle, dans l'urèthre féminin ou le vestibule, enfin ectopie intravésicale, l'uretère n'ayant pas atteint l'emplacement de la corne trigonale. Elle pourrait s'expliquer enfin par une migration aberrante par persistance de communications anormales entre canaux de Wolff et de Müller.

- Pour CAMPBELL (18), l'ectopie est dûe à un arrêt de la migration des orifices urétéraux en direction de l'angle latéral du trigone. En cas de duplication urétérale par naissance de deux bourgeons, celui du pyélon supérieur est placé plus haut sur le canal de Wolff que celui du pyélon inférieur (sch. 26). Lors de l'annexion de la base du canal de Wolff par le sinus, l'orifice urétéral inférieur atteint l'ébauche de la vessie le premier et migre normalement tandis que le supérieur reste solidaire du canal de Wolff et migre plus tard mais pas aussi haut (sch. 27 et 28). Il explique ainsi le croisement caractéristique des uretères connu sous le nom de loi de Weigert et Meyer, loi selon laquelle l'uretère du pyélon supérieur s'abouche toujours le plus bas. Cette loi ne connait que quelques exceptions, une dizaine, dont certaines d'ailleurs sont douteuses (sch. 29). Ainsi, dans le sexe masculin l'ectopie peut avoir lieu dans les dérivés du canal de Wolff et dans le sexe féminin dans les dérivés gartnériens dans la mesure où ce canal reste perméable. Pour cet auteur, il n'existe pas de connexions entre les canaux de Wolff et de Müller pouvant expliquer une ectopie utérine.

- Pour d'autres auteurs enfin, la participation des canaux de Gartner à la formation de l'uterus et du vagin expliquerait l'ectopie dans ces organes, de même que l'origine wolffienne du vestibule et de la partie adjacente du vagin expliquerait l'ectopie vulvaire.

3°) Pathogénie des urétérocèles.

L'origine congénitale des urétérocèles est communément admise surtout chez l'enfant. Par contre le mécanisme de formation est très discuté. Certains pensent qu'il s'agit d'un rétrécissement du méat urétéral et qu'il suffit à lui seul. Chwalla et DURAND (37) pensent qu'il s'agit de l'absence partielle ou totale de résorption de la membrane qui ferme le bourgeon urétéral chez l'embryon de 12 à 30 mm. D'autres auteurs croient à une faiblesse soit de l'adventice soit de la sous-muqueuse de l'uretère. D'autres encore

pensent qu'il est nécessaire que deux de ces facteurs soient associés. Enfin on a pu également invoquer un trajet intra-mural anormal de l'uretère, associé ou non à une sténose du méat urétéral. Ceci expliquerait que l'orifice ne se trouve pas toujours au sommet de la dilatation.

4°) Rappelons pour terminer que dans le cas particulier de l'abouchement dans la vésicule séminale, BENGMARK (9) rapporte la dilatation de la vésicule à l'absence de ganglions nerveux pariétaux, cependant que DEMING pense qu'elle serait en rapport avec une obstruction congénitale du canal éjaculateur. Nos observations ne peuvent ni infirmer ni confirmer ces hypothèses.

5°) Les théories que nous avons rapportées plus haut concernant l'origine de l'ectopie urétérale ont à nos yeux l'inconvénient de ne pas expliquer tous les sièges d'ectopie qu'il y ait ou non une duplication. Nous avons donc cherché si d'autres explications ne seraient pas plus satisfaisantes.

Au départ nous admettons avec la plupart des auteurs que l'embouchure du canal de Wolff sur la face antéro-latérale du cloaque évoluera pour donner le trigone, par sa partie tout à fait inférieure qui lui est commune avec le bourgeon urétéral. Mais nous pensons que le mouvement initial a lieu lors de la descente du septum uro-rectal et que le mouvement relatif des abouchements des canaux de Wolff (déférents) et des uretères, les amenant dans leur position définitive, se fait par un étirement vers le bas (du fait de la descente du septum) de la région qui constituera l'embouchure des canaux de Wolff transformés en déférents (sch. 30 à 33). Ils seront ainsi attirés dans la partie basse, qui sera plus tard génitale, du sinus uro-génital primaire (veru-montanum), cet étirement amenant un élargissement des tissus de la base du bourgeon urétéral qui, lui, resterait en place, donc au dessus des orifices des canaux de Wolff et dans la partie urinaire du sinus. Cette zone élargie constitue le trigone définitif (sch. 33). Il semble que les crêtes uréthrales soient une trace de ce mouvement d'étirement.

L'ectopie d'un uretère unique aurait lieu lorsque cet étirement vers le bas ne serait pas limité uniquement à la zone "déférentielle" de l'embouchure, et il y aurait toujours une aplasie trigonale de ce côté puisque l'uretère ayant suivi le canal de Wolff il n'y aurait pas d'élargissement de la zone située entre les orifices urétéral et wolffien. Ceci semble se vérifier par le fait que nous n'avons pas trouvé mentionné d'abouchements ectopiques d'uretère unique dans la vessie en dehors de l'aire trigonale normale mais toujours dans celle-ci ou plus bas dans l'urèthre. Dans le sexe féminin la persistance du canal de Garteer (équivalent du canal de Wolff), si l'on admet que les canaux de Wolff et de Müller peuvent communiquer, permet d'expliquer les ectopies cervicales, utérines et vaginales hautes.

L'ectopie des uretères doubles

Nous admettons que le bourgeon urétéral inférieur ((2) sch. 34 et 36) occupant une position normale par rapport à l'abouchement du canal de Wolff restera en place lors de l'étirement dû à la descente du septum. La zone étirée entre lui et l'abouchement du déférent donnera bien un trigone normal à la corne duquel il aboutira (sch. 36), mais le bourgeon urétéral supérieur ((1) sch. 34 et 36) restera tributaire du canal de Wolff et descendra avec lui avec un retard plus ou moins grand.

- Dans le sexe masculin, si la séparation se fait fôt, l'ectopie aura lieu dans les voies urinaires basses : trigone (sch. 36), col vésical ou urèthre postérieur. Si le bourgeon reste tributaire du canal de Wolff plus longtemps, l'ectopie se fera dans les dérivés wolffiens génitaux : vésicules séminales, canaux éjaculateurs etc ...

- Dans le sexe féminin les ectopies tant génitales qu'urinaires des uretères doubles s'expliquent de la même manière.

- Cette hypothèse s'accorde avec la loi de Weigert et Meyer. En cas de double ectopie unilatérale, comme nous l'avons observé sur un sujet, l'orifice wolffien entraînerait d'abord l'orifice urétéral du pyélon inférieur. Les quelques exceptions à cette loi s'expliqueraient par le fait que les deux bourgeons urétéraux étant très près l'un de l'autre auraient suivi l'étirement en conservant leurs rapports respectifs. On pourrait alors penser que l'ectopie nécessite au départ une certaine proximité entre la position du bourgeon urétéral sur le canal de Wolff et l'orifice de celui-ci, pour que l'entraînement du premier par le second puisse se faire.

Ceci admis, les raisons pour lesquelles l'orifice urétéral a suivi l'orifice wolffien peuvent être différentes. Rappelons la chronologie du développement de l'appareil uro-génital.

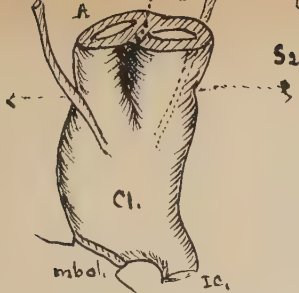
Embryon de 4 mm : Abouchement des canaux de Wolff dans le sinus.
" 5 mm : Début de la descente du septum.
" 6 mm : Arrivée du septum au niveau de l'abouchement des canaux de Wolff (le bourgeon urétéral est déjà formé).
" 11 mm : Le septum atteint la membrane cloacale et termine sa descente.
" 15 mm : Le trigone est reconnaissable.

On pourrait alors expliquer les ectopies par le fait que l'entraînement des canaux de Wolff par le septum aurait lieu plus tôt que normalement, avant le bourgeonnement de l'uretère ; ou inversement que ce bourgeonnement se produirait en retard alors que le septum était bien descendu à sa date normale. On peut aussi penser que le septum n'était pas symétrique ou n'était pas dans un plan

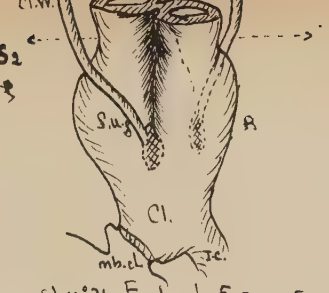
strictement frontal. Enfin, il est possible que les abouchements ne se soient pas développés de façon rigoureusement synchrone et symétrique.

Quoi qu'il en soit, nous pensons que le mouvement du septum est le point le plus important dans le développement de la région urogénitale puisque à notre avis il permet d'expliquer rationnellement les différentes sortes d'ectopies et nous semble apporter également des explications aux exceptions qui ont été décrites avant nous.

6°) Pour ce qui est des urétérocèles ectopiques, nous expliquerons plus loin que nous avons toujours observé que les rapports étaient très intimes entre l'uretère dont dépend cette urétérocèle et le sphincter strié. Nous pensons que le trajet sous-muqueux particulièrement long, que nous avons constaté dans ces cas, associé à une gène à l'évacuation de l'uretère dûe au sphincter est un facteur très important dans la génèse de l'urétérocèle. Nous rejoignons sur ce point l'opinion de KJELLBERG (57). Un rétrécissement du méat urétéral, quelle qu'en soit l'origine, peut se comporter comme un facteur favorisant. L'importance du rôle du sphincter nous semble confirmée par le fait que contrairement à ce que rapporte TAKAI (108) nous n'avons jamais observé d'urétérocèle dans les abouchements ectopiques situés ailleurs que dans le col vésical ou l'urèthre postérieur et que d'autre part lorsque l'ectopie uréthrale est en rapport avec un uretère à trajet extra-sphinctérien nous n'avons pas non plus observé d'urétérocèle.

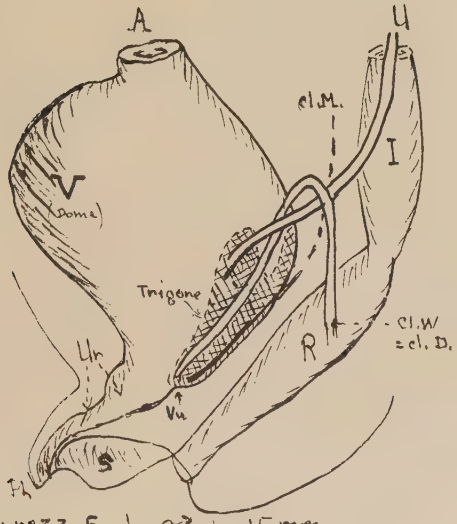


Sch. n°30 Emb. de 4 sem.

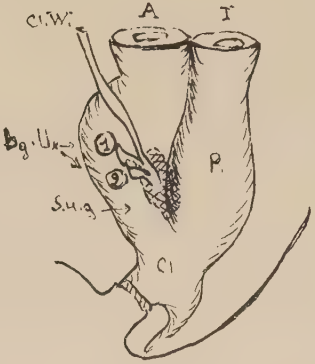


Sch. n°31 Emb. de 5 sem. 5mm.

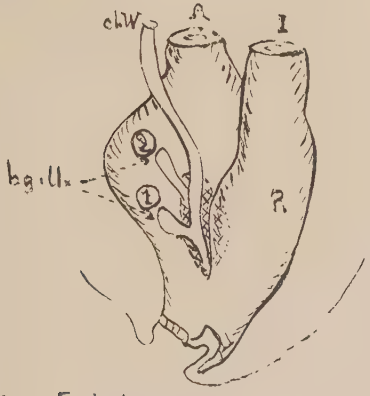
Sch. n°32
Emb. de 6mm. mb.cl.



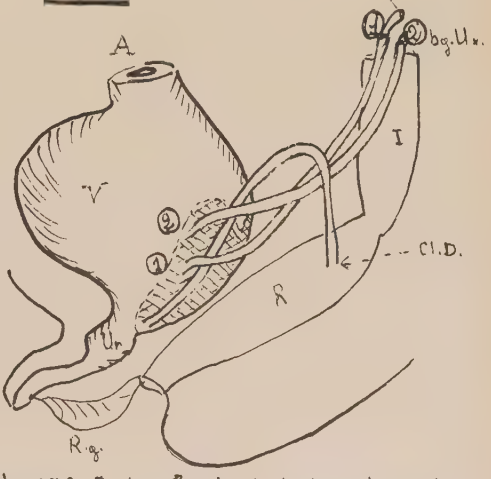
Sch n°33 Emb. ♂ de 15 mm.



Sch n°34 Emb. de 5 à 6 sem.



Sch. n°35 Emb. de 6 mm



Sch n°36 Emb. ♂ ectopie trigonale du bourgeon surnuméraire.

Dessins 30 à 33 : Progression de la descente du septum urogénital, migration relative des orifices, en quadrillé l'aire étirée qui donnera le trigone.
schémas 34 à 36 : Progression de l'ectopie en cas de duplication urétérale. S
(vues dorso-latérales)

TROISIEME PARTIE

DISCUSSION

I - GENERALITES

A - AGE ET SEXE DES SUJETS

1°) Sexe

La totalité des auteurs s'accorde sur la plus grande fréquence de ce type de malformations dans le sexe féminin et nos observations confirment cette opinion. CAMPBELL (18) trouve trois fois plus de sujets du sexe féminin que du sexe masculin dans sa statistique d'uretères ectopiques simples. BURFORD (cité par BENGMARK (9)) donne une proportion comparable. Pour notre part la proportion est de un à six. En fait, si nous conservons la distinction faite au départ, les garçons représentent 8 % de nos cas d'uretère ectopique simple et 23 % de nos cas d'uretérocèle ectopique, estimation comparable à celle de CIBERT (24). L'étude des publications dans ce domaine prouve la relative rareté des cas dans le sexe masculin, la plupart des articles ne portant que sur un ou deux cas.

2°) Age

Il est très difficile de déterminer le nombre d'enfants ou d'adolescents atteints par ce type de malformations. En effet, de nombreuses publications concernent sans distinction des enfants et des adultes. Seuls, KJELLBERG (57) ERICSSON (41) et CAMPBELL ont consacré des publications à ces malformations chez l'enfant. PREVOT (88) les étudie parmi les autres problèmes soulevés par les malformations urinaires hautes. Il nous paraît très important de préciser deux points. Il est tout d'abord probable que les cas observés chez l'enfant sont plus graves que ceux vus chez l'adulte et qui ont été bien tolérés pendant de nombreuses années. D'autre part, nous avons pu voir au début de cet exposé que l'âge de découverte n'est pas le même dans les uretères ectopiques simples et dans les urétérocèles ectopiques. Nous pouvons donner deux explications à ces faits. D'abord, étant donné la fréquence de la pseudo-incontinence dans les uretères ectopiques, le diagnostic ne peut être évoqué qu'à l'âge où l'enfant devrait être normalement propre . On comprend que l'âge où la découverte est la plus fréquente se situe dans ces cas entre trois et six ans. A l'opposé, les urétérocèles ectopiques donnant plus volontiers un tableau infectieux, celui-ci est souvent observé plus tôt et la majorité des cas a été reconnue avant trois ans.

B - CÔTÉ DE L'ECTOPIE.

L'unanimité n'est pas faite sur ce point particulier. Un certain nombre d'auteurs (en particulier RIBA cité par BENGMARK (9)) ont voulu insister sur la plus grande fréquence de l'anomalie du côté gauche. Nous ne pensons pas que le fait d'avoir observé 8 cas de plus à gauche qu'à droite sur 72 nous autorise à soutenir cette théorie. Il convient d'ailleurs de noter que sur un grand nombre de publications la fréquence est sensiblement la même des deux côtés.

Il est par contre beaucoup plus intéressant de noter la fréquence de la bilatéralité de l'anomalie. DOSSOT cité par CIBERT (24) trouve 14 cas de bilatéralité sur 204 uretères ectopiques. CIBERT (24) en rapporte deux cas sur 20 observations personnelles. Pour ce qui est des urétérocèles, sans d'ailleurs faire la distinction entre urétérocèles simples et ectopiques, CAMPBELL (18) en note 14 cas sur 80, THOMPSON (111) 12 sur 37, KJELLBERG (57) 1 sur 28 urétérocèles ectopiques. La bilatéralité dans nos urétérocèles ectopiques est comparable à celle rapportée par KJELLBERG. Par contre pour les uretères ectopiques nous trouvons dès chiffres légèrement supérieurs à ceux rapportés plus haut : 4 cas sur 35 sujets soit 11 %.
Il ne nous semble pas qu'une explication puisse être donnée en ce qui concerne la bilatéralité en dehors des simples effets du hasard.

C - SIEGE DE L'ECTOPIE.

Au point de vue de la fréquence relative des différents sièges d'ectopie nous apportons des chiffres comparables à ceux déjà publiés. THOM, cité par CAMPBELL (18), rapporte 45 ectopies vulvaires, 39 uréthrales et 32 vaginales chez la femme. BURFORD, cité par CIBERT (24), rapporte 188 ectopies dans le tractus génital et 100 ectopies dans l'urèthre. CIBERT pour sa part, note dans ses cas personnels 8 ectopies génitales pour 3 ectopies uréthrales. Dans notre statistique nous trouvons 13 ectopies uréthrales et 13 ectopies génitales (10 vulvaires et 3 vaginales) sur 37 uretères ectopiques. Si nous considérons que sur les 11 cas où nous n'avons pas retrouvé l'orifice urétéral, 8 fois au moins la localisation vulvo-vaginale était probable, nous arrivons à une proportion semblable à celle de THOM et BURFORD. Chez le garçon nous ne pouvons sur trois cas donner une opinion valable sur la fréquence des différents sièges d'ectopies.

Pour ce qui est des urétérocèles ectopiques nous ne partageons pas l'opinion de TAKAI (108) qui en aurait observé en dehors du tractus urinaire. Tous nos cas sont situés soit à cheval sur le col vésical, se prolongeant dans l'urèthre, soit entièrement dans l'urèthre. Nous rejoignons en cela la plus grande majorité des auteurs.

Sur le plan anatomique deux facteurs ont retenu notre attention. Tout d'abord les rapports de l'uretère à abouchement ectopique avec le sphincter externe de l'urèthre. Il nous semble en effet que les uretères ectopiques simples à ectopie uréthrale suivent un trajet extra-sphinctérien, alors que les urétérocèles ectopiques dépendent d'un uretère passant à travers ou surtout à l'intérieur du sphincter strié. CULP (29) estime que 20 % des uretères ectopiques simples traversent le sphincter et que 50 % s'abouchent sous lui. Pour CAMPBELL (18), chez la fille la moitié des uretères ectopiques simples passe à l'intérieur du sphincter. Ainsi pour lui un certain nombre d'uretères à abouchement génital passeraient à l'intérieur du sphincter. Nous n'avons jamais constaté de tels faits. Par contre nos observations corroborent les dires de tous les auteurs en ce qui concerne l'ectopie chez le garçon où nous n'avons pas trouvé d'abouchement situé en aval du sphincter externe. DUFOUR (35) et CAMPBELL (18) précisent bien ce point d'ailleurs prévisible étant donné l'origine embryologique de l'urèthre masculin.

D - MALFORMATIONS ASSOCIEES.

L'association de nombreuses malformations, en particulier urinaires hautes, à l'ectopie confirme encore s'il en est besoin son origine congénitale. Parmi ces malformations ce sont les anomalies de nombre des voies urinaires supérieures qui sont les plus importantes. L'ectopie n'apparait plus alors, comme nous l'avons déjà dit, que comme un des constituants de la maladie malformative urinaire. Nous verrons plus loin quelle place elle tient dans l'établissement des indications thérapeutiques et dans l'appréciation du pronostic.

1) Malformations des voies urinaires supérieures.

Anomalies de nombre

La duplication rénale et urétérale est l'anomalie la plus fréquente. Pour CAMPBELL (18) les 3/4 des cas d'ectopie seraient en rapport avec un pyélon surnuméraire supérieur. Il signale d'ailleurs la possibilité de l'abouchement ectopique des deux uretères du même côté, ce que nous avons observé nous-même une fois. KJELLBERG (57) donne une proportion semblable de duplication dans les uretères ectopiques simples tandis que dans les urétérocèles ectopiques il note la presque constance de cette anomalie. CIBERT, sans donner de chiffre, insiste également sur la fréquence des duplications dans l'ectopie urétérale.

Dans notre étude nous avons rencontré une duplication dans 29 de nos 35 cas d'uretères ectopiques simples, et dans 27 cas d'urétérocèles ectopiques sur 31. Nous confirmons ainsi la grande fréquence notée dans les publications précédentes.

La répartition de l'anomalie en duplication unilatérale et bilatérale d'une part, en duplication complète réno-urétérale et duplication rénale avec bifidité urétérale est très comparable dans les travaux existants et dans notre propre statistique. Nous n'avons observé aucune disposition nouvelle par rapport à celles qui sont décrites par CAMPBELL (18), CIBERT (24) et MARCEL (70).

Anomalies de volume.

Aussi importantes à notre avis que les anomalies de nombre sont les anomalies de volume liées d'une part au type d'ectopie urétérale et d'autre part à des modifications anatomo-pathologiques profondes indépendantes de l'ectopie.

Le pyélon surnuméraire dont dépend l'uretère ectopique est toujours de petite taille. Par contre ses cavités excrétrices sont très souvent dilatées. Cette dilatation est variable, tantôt diffuse urétéro-pyélo-calicielle, tantôt plus localisée soit à l'uretère soit au bassinet et aux calices. Ces faits posent le problème de l'association à des méga-uretères primitifs, cas qui s'est posé une fois pour nous et qu'avaient déjà relaté TERESHCHENKO (110) et VALENCIA-JIMENEZ (116).

Pour juger au mieux de ces faits il nous semble nécessaire de conserver la distinction que nous avons adoptée au début de ce travail. En effet la comparaison entre les cas de dilatation du pyélon ectopique nous a montré une fréquence bien plus grande dans les urétérocèles ectopiques que dans les uretères ectopiques simples. Nous pensons que la dilatation dans ces derniers est à peu près indépendante de l'ectopie si l'on excepte l'aggravation dûe à la gène à l'évacuation de l'uretère que crée l'étroitesse du méat urétéral. Par contre rappelons l'aspect beaucoup plus diffus des dilatations dans les urétérocèles ectopiques. L'existence de l'urétérocèle est donc probablement un facteur d'aggravation de la dilatation par la gène qu'elle apporte à l'évacuation de la vessie. En fait, il importe de distinguer les voies urinaires sur lesquelles porte la dilatation. L'urétérocèle gène, nous l'avons dit, l'évacuation du pyélon dont elle dépend. Du même côté l'uretère du pyélon inférieur est étiré à la surface du pseudokyste et le libre écoulement de l'urine de ce pyélon est entravé. Pour le ou les pyélons du côté opposé, le retentissement est probablement secondaire à la gène de l'évacuation vésicale. ROXBURGH (96) a très bien mis en lumière ces différents problèmes. Néanmoins ces facteurs mécaniques ne suffisent pas à expliquer la dilatation car la récupération n'a pas toujours été constatée, après suppression de la cause, même chez les sujets très jeunes.

De très nombreux auteurs insistent sur ce point. USON (114 et 115) note que dans les urétérocèles l'urétéro-hydronéphrose est presque constante. CAMPBELL (18) note de son côté l'habituelle dilatation du pyélon ectopique et la diminution de sa fonction. BLUNDON (13) estime que ces anomalies se trouvent dans la moitié des cas. Pour notre part la dilatation se trouve dans 27 cas sur 35 pour les uretères ectopiques simples et dans 27 cas sur 31 pour les urétérocèles ectopiques. Cependant dans ces dernières la dilatation des voies autres que celle de l'urétérocèle était notée 14 fois pour 18 dilatations de la voie ectopique. Par contre la dilatation des autres voies dans les uretères ectopiques simples n'était notée que 5 fois.

Nous pensons ainsi confirmer l'hypothèse selon laquelle les anomalies de volume sont en partie indépendantes de l'existence de l'ectopie et représentent une malformation congénitale urinaire simplement associée à celle-ci. Nous verrons d'ailleurs en étudiant le problème de la valeur fonctionnelle des pyélons et les problèmes anatomo-pathologiques que cette hypothèse y trouve des arguments supplémentaires.

Anomalies fonctionnelles

CIBERT (24), MARCEL (70), ROXBURGH (96) et RIBA, cité par BENGMARK (9), insistent sur la baisse de la valeur fonctionnelle des pyélons à abouchement ectopique. Pour RIBA en particulier on observerait ces faits dans les 3/4 des cas. La fréquence avec laquelle nous avons noté la baisse ou la disparition de la valeur fonctionnelle du pyélon ectopique est plus grande que dans les travaux que nous avons consultés.

Dans le cas du pyélon surnuméraire, la valeur fonctionnelle était médiocre 39 fois et bonne deux fois seulement. Dans le cas d'ectopie sans duplication par contre, la valeur fonctionnelle était en général satisfaisante, ou peu diminuée. Nous avons pu faire des constatations semblables pour les pyélons du côté opposé à l'ectopie : lorsqu'il existait une duplication, le pyélon supérieur était parfois déficient, mais en l'absence de duplication le rein était dans la majorité des cas excellent.

Anomalies anatomo-pathologiques.

L'importance de modifications anatomo-pathologiques sévères est soulignée par de nombreux auteurs, parli lesquels RIBA et DEMING cités par BENGMARK (9), CAMPBELL (18), CENDRON (19), CIBERT (24), MARCEL (70), PREVOT (88), ZIELINSKI (126). La plupart des publications rapportant des cas isolés font également état de ces modifications. Parmi

les plus fréquemment notées, il faut relever l'hypoplasie et l'aplasie rénale, la dysembryoplasie, l'atrophie et l'infection ascendante. Nous avons pu observer des faits très analogues. De plus nous avons constaté une fois une dégénérescence kystique du rein, chez un garçon, fait déjà signalé par PREVOT (88) et RIBA (BENGMARK (9)) et une fois une absence de fusion excréto-secrétoire,anomalie que nous n'avons trouvé signalée nulle part. Le nombre de ces anomalies explique suffisamment les modifications morphologiques et fonctionnelles que nous avons cités plus haut. Nous aurons l'occasion de revenir sur leur importance lorsque nous discuterons les indications thérapeutiques et le pronostic de l'ectopie urétérale.

2°) Autres malformations uro-génitales .

Les malformations urinaires ne se bornent pas à des anomalies du haut appareil urinaire. Il s'agit notamment de l'ectopie bilatérale sans duplication en rapport avec une agénésie trigonale. KJELLBERG (57) en rapporte deux cas, CUKIER (28) un autre cas. Un de nos sujets présentait de telle anomalie. Il est à remarquer que dans les quatre cas il s'agissait de sujets du sexe féminin.

Parmi les autres malformations uro-génitales, qu'il s'agisse d'hypospadias féminin ou d'ectopie testiculaire chez le garçon qui ont été signalées par d'autres auteurs, elles sont toujours assez rares.

3°) Enfin, nous avons pu noter un cas de malformation cardio-vasculaire, fait assez rare rappelé par PREVOT (88) : il s'agissait d'une triade de FALLOT. Par contre la constatation d'une dysplasie de hanche, de deux cas d'imperforation anale, d'ailleurs chez des garçons, ne nous permet pas de juger de la fréquence de ce type de malformations dans le cadre de l'ectopie urétérale.

4°) Quant à l'étude des antécédents collatéraux de nos sujets, elle a été assez décevante. Si dans un cas nous avons noté un frère polymalformé, dans un autre cas la soeur jumelle de notre petite malade était indemne de toute malformation, en particulier urinaire, comme l'a prouvé son examen. Il nous a toutefois été impossible de préciser si la géméllarité était uni- ou bivitelline. Jamais non plus nous n'avons retrouvé de facteur tératogène connu. Tout au plus pouvons nous rapporter une incomptabilité rhésus foeto-maternelle

II - ASPECTS CLINIQUES.

Nous avons pu constater dans la première partie de cet exposé les différences existant entre les uretères ectopiques simples et les urétérocèles ectopiques du point de vue de la symptomatologie. Les différences de sexe entraînent également des variations dans les symptômes et dans le type des examens utilisés pour aboutir au diagnostic. Il nous paraît utile de revenir sur ces problèmes et pour cela de conserver dans une certaine mesure les divisions déjà employées.

A - SYMPTOMATOLOGIE

1°) Uretères ectopiques simples

La pseudo-incontinence qui est le signe pathognomonique de l'affection chez la fille lorsque l'abouchement a lieu au dessous du sphincter, a été rencontrée dans nos observations avec une fréquence semblable à celle qui est rapportée par les autres auteurs. Seul BLUNDON (13) compte une seule pseudo-incontinence sur 6 cas d'abouchement ectopique en aval du sphincter externe. Le seul caractère particulier sur lequel nous insisterons est la possibilité d'un certain rythme dans la journée. En effet, elle peut ne survenir qu'en orthostatisme ou au contraire en décubitus, n'apparaître qu'aux efforts. DUFOUR (35) et SURRACO (105, 106) ont particulièrement insisté sur ce caractère rythmé des pertes d'urine. Il ne faut donc pas s'attendre à toujours observer une pseudo-incontinence typique mais attacher toute sa valeur à la persistance de mictions normales. C'est parce que ce dernier fait avait été négligé qu'une de nos malades avait subi 4 ans avant que nous la voyions une suspension du col vésical pour "Incontinence". Ce dernier diagnostic ne doit d'ailleurs être fait qu'avec la plus extrême prudence chez l'enfant et seulement après un examen neurologique très soigneux, en sachant que l'incontinence par prolapsus est exceptionnelle à cet âge.

Certains auteurs, CAMPBELL (18) et PONCE de LEON (87) en particulier ont signalé que cette pseudo-incontinence a disparu spontanément à l'âge adulte.

La valeur de cette pseudo-incontinence est telle pour le diagnostic d'uretère ectopique dans le sexe féminin que CULP (29) a pu écrire que "ce tableau clinique est probablement le seul diagnostic qu'un urologue puisse faire sûrement au téléphone".

Chez le garçon l'ectopie urétérale ne peut s'accompagner de pseudo-incontinence puisque l'abouchement se fait toujours au dessus du sphincter externe. Par contre l'infection génitale est un signe de valeur, d'autant plus qu'il s'agit d'un sujet plus jeune. L'épidydimite ou l'orchi-épidydimite à répétition est très évocatrice d'un abouchement urétéral dans les voies génitales.

CIBERT (24), MARCEL (70), MARTINEZ-MORA (71), SMITH (CULP (29)), SZKODNY (107), et ZIELINSKI (126) notent la fréquence de ces manifestations. Ils insistent en outre sur l'association de ces signes avec des douleurs lombaires et testiculaires et avec des troubles de la miction. Nous avons pu vérifier dans un de nos cas ces faits qui sont à notre avis très évocateurs de l'ectopie séminale ou plus généralement de l'ectopie génitale. Nous avons pu également observer un cas où une très grosse vésicule séminale avait entraîné l'apparition de douleurs abdomino-pelviennes vives. Il s'agit là d'une manifestation à rapprocher des troubles rapportés par BENGMARK (9) et par ZIELINSKI (126). Le caractère trompeur de ces signes peut faire errer le diagnostic pendant quelques temps si le reste des examens n'oriente pas vers l'arbre urinaire.

2°) Urétérocèles ectopiques.

Nous pensons qu'il est bon d'insister sur la fréquence de l'infection que nous avons trouvée dans tous nos cas d'urétérocèle. ROXBURGH (96) et surtout KJELLBERG (57) avaient déjà affirmé sa presque constance dans ce type de malformation. Elle avait en fait trois aspects différents.

L'infection urinaire est constante. Parfois il s'agissait d'une infection génitale, surtout chez la fille, pouvant aboutir à une véritable macération vulvaire. Ailleurs enfin il s'agissait d'une infection à allure générale. Par contre nous n'avons pas observé d'infection urinaire sévère à type de pyonéphrose du moins lors des premiers examens.

Un autre signe qui prête à commentaire est le prolapsus d'une urétérocèle au méat uréthral chez la fille. USON (115) le considère comme relativement fréquent. A notre avis c'est là un signe assez rare puisque nous ne l'avons observé que deux fois sur 31 sujets. On ne peut d'ailleurs que déplorer sa rareté car sa constatation permet un disgnostic facile de la malformation. Il faut néanmoins le différencier d'un simple prolapsus de la muqueuse uréthrale ou d'un prolapsus trans-uréthral de la vessie.

Quant aux troubles de l'évacuation vésicale nous ne les avons pas notés non plus avec la fréquence que leur accorde USON (115), comme on pourrait s'y attendre lorsque l'urétérocèle atteint une dimension lui permettant d'obturer le col vésical. Par contre nous avons noté plus fréquemment une dysurie ou une pollakiurie. Il est bien difficile de dire cependant si elles étaient dûes uniquement à l'action mécanique de l'urétérocèle ou s'il s'agissait d'une des manifestations de l'infection urinaire.

3°) Ainsi l'infection apparaît comme le dénominateur commun des symptômes des deux sortes d'uretères ectopiques. Toute sa valeur se dégage si nous rappelons que dans plus de 1/3 des cas d'uretères ectopiques simples nous avons constaté sa présence qu'elle soit urinaire, génitale ou les deux. De nombreux auteurs s'entendent pour accorder à l'infection la première place dans la symptomatologie urinaire infantile et nous nous rangeons à leur avis. La possibilité de tableaux cliniques aussi variés que des douleurs pelviennes et rectales ou une atteinte apparemment isolée de l'état général, dans le domaine de l'ectopie urétérale, justifie la pratique systématique d'une cyto-bactériologie urinaire au même titre que la constatation d'une albuminurie.

4°) Si nous essayons de résumer les tableaux symptomatologiques des ectopies urétérales, nous arrivons aux conclusions suivantes:

Uretères ectopiques simples

- chez la fille :

  - Pseudo-incontinence
  - Infection urinaire associée ou non à des signes d'irritation génitale et à la pseudo-incontinence.
  - Plus rarement troubles de l'état général.

- chez le garçon :

  - Infection urinaire et surtout génitale à répétition.
  - Douleurs surtout abdomino-pelviennes.

Urétérocèles ectopiques

- Dans les deux sexes :

  - Infection tant urinaire que génitale.
  - Plus rarement troubles de l'évacuation de la vessie et troubles de l'état général.

Enfin il convient de signaler que dans un cas comme dans l'autre la malformation peut être découverte après la constatation fortuite d'une pyurie.

B - EXAMEN DU SUJET.

1°) Examen clinique.

Nous avons dit lors de l'analyse de nos observations que cet examen a le plus souvent été conduit en deux temps, le second sous anesthésie générale.

Le premier examen apprécie l'état général de l'enfant, le rapport pondéro-statural. Du point de vue urinaire il se borne à rechercher l'existence d'un gros rein, à noter les possibles malformations décelables à l'inspection.

Dans les urétérocèles ectopiques l'examen est impuissant à donner un signe quelconque en faveur de l'anomalie hormis les cas de prolapsus au méat uréthral.

D'autre part l'examen clinique d'un sujet soupçonné d'uretère ectopique simple pose des problèmes qui ne sont pas toujours facilement résolus. En effet, la recherche de l'orifice ectopique dont la découverte affirme le diagnostic n'est pas aussi facile chez l'enfant que chez l'adulte et nous avons eu parfois beaucoup de difficultés à le trouver. Nous donnons trois raisons à ce fait. Tout d'abord l'orifice est le plus souvent très étroit. Ensuite le rein dont il dépend secrète en général peu ou pas. Enfin, et surtout, la fillette est hostile à l'exploration soigneuse de la région vulvaire. Aussi bien ne peut-on qu'affirmer la pseudo-incontinence au premier examen. C'est pourquoi si le diagnostic paraît suffisamment probable nous pratiquons un nouvel examen sous anesthésie générale, en préopératoire, en même temps que l'endoscopie et, éventuellement, l'injection rétrograde de l'uretère ectopique par du liquide de contraste.

Cet examen sous anesthésie, avec perfusion intra-veineuse rapide, commence par l'inspection de la région vulvaire, en déplissant les lèvres et éventuellement en évaginant le méat uréthral avec une fine pince à disséquer. En asséchant soigneusement la région, l'endroit où perle une goutte d'urine, en général claire, peut être repéré. Assez souvent, cependant, l'orifice ne fut pas immédiatement retrouvé. Nous nous sommes alors aidés de la pression manuelle des fosses lombaires, essayant ainsi de vider le rein dont dépendait l'uretère ectopique. A l'issue de ces manoeuvres, dans un certain nombre de cas, le diagnostic n'avait pu être affirmé. L'épreuve à l'indigo carmin intra-veineux, combinée avec la pose d'une sonde à ballonnet dans l'urèthre et d'une mèche dans le vagin nous a parfois apporté des résultats positifs. Cependant elle n'a pas la valeur que lui accordent de nombreux auteurs. Notre opinion rejoint celle de KJELLBERG (57) sur ce point. Nous avons insisté précédemment sur la baisse de la valeur fonctionnelle des voies urinaires supérieures, surtout s'il s'agissait d'un pyélon surnuméraire. Ceci explique que l'excrétion de la substance colorée soit diminuée de façon très sensible. Nous avons dû, lorsque nous recherchions un orifice vaginal, laisser la mêche un temps prolongé : 2 à 4 heures. Cette épreuve complète l'épreuve de Delinotte qui consiste à apprécier l'existence d'un écoulement malgré la pose d'une sonde vésicale obturant convenablement le col vésical.

Chez le garçon nous avons rappelé la fréquence de l'ectopie dans les vésicules séminales. Or dans ces cas la vésicule en cause est très souvent dilatée et il est possible de la percevoir au toucher rectal. Il n'est évidemment pas facile de rapporter une énorme masse sus-prostatique latérale à une grosse vésicule séminale chez un jeune enfant. Cependant l'association soit à des orchi-épididymites à répétition, soit à une anomalie urinaire radiologique, soit aux deux doit faire penser à ce diagnostic. Cette association de signes est notamment mentionnée par CAMPBELL (18), SMITH (CULP (29)), et ZIELINSKI (126).

Ainsi dans près de la moitié des cas nous avons pu repérer l'orifice ectopique. Cependant, contrairement à l'opinion de CAMPBELL (18), il est souvent très étroit et son cathétérisme s'est parfois révélé impossible. Actuellement si nous ne pouvons pas introduire une sonde si fine soit-elle, nous fendons l'orifice repéré avec des ciseaux très fins pour pouvoir pratiquer une injection rétrograde de liquide opaque. Nous nous rangeons à ce sujet à l'opinion de TRABUCCO (113) qui insiste lui aussi sur la finesse des orifices qui lui paraissent fréquemment incathétérisables.

Nous n'avons voulu tenir compte dans ce travail que des orifices parfaitement reconnus et localisés, c'est pourquoi, bien que les orifices que nous n'avons pas vus aient été probablement situés dans la région vulvo-vaginale, nous n'en faisons pas mention.

Nous voyons qu'il est licite d'attendre des résultats positifs de l'examen clinique dans près de 50 % des cas. En fait cette proportion est diminuée car ces examens ne sont pas toujours probants ainsi qu'en témoignent les chiffres que nous avons donné dans l'exposé de nos observations. C'est assez dire que de toutes façons on ne peut se passer d'examens paracliniques.

2°) Examens paracliniques.

Ils sont de trois ordres, comme nous l'avons dit précédemment.

a) Du point de vue biologique :

Il nous paraît important d'insister sur les modifications du taux de l'urée sanguine. En effet nous l'avons souvent trouvé au dessus de la normale. Il ne s'agit pas là d'un épiphénomène mais d'un véritable signe de malformation diffuse de l'appareil urinaire. Nous n'en voulons pour preuve que la persistance de son élévation après la suppression d'un pyélon surnuméraire pathologique et la disparition de tous les autres signes découverts avant l'intervention.

b) Du point de vue radiologique :

L'urographie est souvent le premier en date des examens. Sa réalisation est assez difficile chez l'enfant. Il n'est pas possible d'éliminer de façon satisfaisante les gaz intestinaux. D'autre part la compression abdominale est mal supportée lorsqu'il est nécessaire de la faire, assez rarement il est vrai. Pour pallier à ces inconvénients nous utilisons maintenant des doses de produit de contraste plus importantes qu'il n'est classique de le faire. Le point le plus important à notre avis est surtout la prolongation de l'examen pour déceler les retards de sécrétion souvent très grands au niveau des pyélons surnuméraires. THORNBURY (112) porte à une heure le délai, ce qui nous paraît insuffisant ; ce n'est parfois que 4 ou même 6 heures après le début de l'examen que nous avons pu mettre en évidence un pyélon surnuméraire. D'autre part les variations d'incidence nous ont quelquefois apporté des renseignements très intéressants. Elles permettent notamment de mieux voir le plancher vésical, de mieux mettre en évidence une petite urétérocèle, de mieux séparer l'uretère terminal de la vessie. Il est inutile de revenir sur la valeur que tous les auteurs accordent à cet examen qui nous a souvent suffi à faire le diagnostic surtout en cas d'urétérocèle. Cependant il ne faut pas se contenter d'une seule série de clichés mais éventuellement le recommencer si sa technique n'était pas parfaite la première fois ou si les résultats étaient insuffisants.

La cystographie rétrograde prend toute sa valeur dans le diagnostic des urétérocèles et dans la recherche d'un reflux vésico-urétéral. Elle a été pratiquée par cathétérisme uréthral par sonde, ou par ponction sus-pubienne. Le produit de contraste aqueux et peu concentré (diodone à 10 %) fut toujours additionné d'une solution antibiotique pour éviter une infection ascendante en cas de reflux. Nous n'avons que très rarement observé une fièvre dans les suites de cet examen en utilisant cet artifice. Il nous semble également très important de contrôler le degré de réplétion vésicale et de lire les clichés au fur et à mesure de leur prise. Nous pensons éviter de cette façon les incidents résultant d'un reflux massif et prolongé dans les voies urinaires supérieures. De toute manière, et en accord sur ce point avec de nombreux auteurs, nous avons constaté que certaines urétérocèles sont mieux vues en début de réplétion vésicale et se trouvent ensuite collabées par la pression intra-vésicale. Enfin les clichés per- et post-mictionnels permettent de mieux préciser la nature du reflux. Il est bien évident que le reflux dans un uretère ectopique simple ne peut s'observer que si l'ectopie est cervico-uréthrale.

La cystographie nous a donné à peu près les mêmes résultats que pour les autres auteurs sur le plan diagnostic. Par contre nos observations diffèrent sensiblement des publications les plus importantes en ce qui concerne le reflux. Nous en avons observé beaucoup moins souvent dans les uretères ectopiques simples que CAMPBELL (18) ne le signale. Le reflux était par contre plus fréquent dans les cas d'urétérocèles que dans les uretères ectopiques simples. Il s'agit probablement d'un trouble à la fois congénital et acquis en raison de l'infection urinaire et de la malposition des autres méats urétéraux créée par la présence de l'urétérocèle. En effet ce reflux a souvent disparu après excision du couvercle et guérison de l'infection, mais non constamment.

L'urétéro-pyélographie rétrograde peut être pratiquée de façons. D'abord lorsqu'à l'examen clinique on repère l'orifice et qu'on peut le cathétériser, ce qui n'est pas toujours possible, nous l'avons dit. Ceci peut être également fait lorsque l'orifice a été décelé à l'endoscopie ou qu'on a vu une urétérocèle et qu'on en a traversé la paroi avec une sonde fine. Evidemment la découverte d'un orifice à la surface de l'urétérocèle prolabée au méat facilite son injection. Mais nous avons également pratiqué cet examen en cours d'intervention : ou bien il s'agissait d'une urétérocèle ectopique et après excision de son couvercle on voyait le méat urétéral au fond de la cavité, ou bien par voie sous-péritonéale, après repérage de l'uretère, nous l'injections par ponction ou par urétérotomie. MITCHELL (76) CAMPBELL (18) et CENDRON (19) accordent une grande valeur à cet examen. Nous pensons que son intérêt tient aux renseignements qu'il donne sur la morphologie du pyélon à abouchement ectopique dont nous tenons compte de façon importante dans les indications thérapeutiques.

En fait, nous avons été amenés dans certains cas à injecter non pas la voie ectopique mais les autres voies. Nous avons pu également faire des clichés sur sonde sans produit de contraste pour mieux mettre en évidence un bas uretère. Tous les artifices sont possibles pour arriver à une meilleure précision dans le diagnostic et nous pensons qu'il convient dans un certain nombre de cas difficiles de se laisser guider par les résultats déjà obtenus pour choisir le meilleur mode d'examen radiologique.

Ceci est d'ailleurs valable pour les autres moyens d'investigation radiologique.

TAKAI (108) décrit une nouvelle méthode de vaginographie, examen également utilisé par RODRIGUEZ-ACOSTA (94) dans le diagnostic des ectopies vaginales, TAKAI aurait ob-

tenu souvent par ce moyen un reflux dans l'uretère ectopique et observé en même temps une dilatation kystique de l'extrémité inférieure de ces uretères. Nous avons peu utilisé cette méthode mais nous n'avons pas constaté de faits semblables. Il serait à notre avis nécessaire pour cela que les orifices des uretères soient dilatés ainsi que l'affirme CAMPBELL (18). Nous avons déjà exposé notre opinion à ce sujet.

SZKODNY (107) et BENGMARK (9) utilisent très volontiers l'injection opaque des voies génitales chez le garçon. Cet examen nous paraît délicat et non exempt de danger chez le jeune. Nous nous sommes certes privés d'un moyen de diagnostic topographique mais nous pensons que l'indication opératoire posée la localisation de l'abouchement ectopique présente moins d'importance. TRABUCCO (113) a utilisé parfois l'aortographie pour mieux mettre en évidence un pyélon surnuméraire. Pour les mêmes raisons de difficultés et de danger, et d'autre part parce que nous n'avons jamais eu de doutes suffisants sur l'existence de ce pyélon, nous n'avons pas utilisé cet examen.

- Du point de vue endoscopique.

L'examen le plus fréquemment utilisé a été l'uréthro-cystoscopie. Tous les auteurs s'accordent sur son importance dans le diagnostic des ectopies uréthrales et des urétérocèles. Nous ne pensons pas qu'il puisse être pratiqué chez l'enfant autrement que sous anesthésie générale. Il est délicat, demande une pratique de l'endoscopie infantile et une très grande asepsie. Nous ne reviendrons pas sur les aspects endoscopiques de l'anomalie sinon pour rappeler que si la réplétion est trop importante une petite urétérocèle peut être déprimée et donner un faux aspect diverticulaire. Par contre nous tenons à signaler de nouveau la possibilité de faire un diagnostic par déduction en comparant le nombre des orifices trouvés à l'endoscopie et le nombre des orifices qui doivent exister d'après les données de l'urographie.

La vaginoscopie, dans le cadre d'une pan-endoscopie telle que la conçoit SMITH (CULP (29)), nous a toujours paru difficile chez la fillette et ne nous a pas apporté autant de renseignements que nous aurions pu l'espérer.

C - Quelles conclusions peut-on tirer de ces faits en ce qui concerne le diagnostic d'uretère ectopique ?

1°) Il nous paraît que la seule variété d'uretère ectopique dont le diagnostic repose en majeure partie sur la symptomatologie est le cas d'uretère ectopique simple dans le sexe féminin. Dans tous les autres cas le diagnostic exige des in-

vestigations paracliniques plus ou moins poussées. Dans un certain nombre de cas le diagnostic ne peut jamais être affirmé avec certitude.

2°) La découverte de l'orifice ectopique est difficile et ne nous a jamais paru indispensable. Il est certes élégant de pouvoir le localiser mais cette notion ne nous semble avoir qu'un intérêt didactique. (KJELLBERG (57)).

3°) En définitive le point essentiel est pour nous le bilan que l'on peut dresser en fin d'examen. Dans les cas où le diagnostic a été fait il oriente les indications thérapeutiques. Dans les autres cas, c'est sur la confrontation des résultats des différents examens que l'on se basera pour décider une intervention exploratrice. Il s'agit donc de réunir le maximum de renseignements avant ce bilan. Le plus important est la découverte à l'urographie d'un pyélon surnuméraire anormal morphologiquement ou fonctionnellement. Nous pouvons dire que si elle s'accompagne de manifestations urinaires, même si le diagnostic exact d'anomalie basse ne peut être fait, elle justifie une intervention exploratrice. Nous avons dit dans la première partie de cet exposé comment nous la pratiquons. Notre opinion est également celle de JOHNSON (CULP (29)) qui estime qu'une intervention exploratrice est justifiée si les présomptions sont suffisantes. Nous ferons néanmoins remarquer qu'il est en général possible d'arriver au diagnostic en répétant au besoin les examens. Il est d'autre part plus facile d'arriver au diagnostic d'urétérocèle qu'à celui d'uretère ectopique simple.

Au total sur 64 sujets opérés, 10 l'ont été sans diagnostic certain ou avec une erreur de diagnostic, soit 15 %. Parmi ces derniers, dans deux cas seulement il s'agissait d'urétérocèle. Ainsi sur la totalité de nos uretères ectopiques simples, 30 % ont été découverts à l'intervention exploratrice. Cette proportion globale si nous la rapportons aux cas classés suivant le sexe nous donne :

- 20 % d'uretères ectopiques simples découverts à l'exploration chez la fille.

- 66 % d'uretères ectopiques simples découverts à l'exploration chez le garçon, s'il est toutefois permis de faire apparaître un tel résultat en partant de trois cas.

  La forte proportion d'erreurs de diagnostic parmi nos cas d'uretères ectopiques simples chez le garçon s'explique aisément. Il s'agissait dans les deux cas d'ectopie séminale. Radiologiquement nous avons observé des images qui nous ont fait penser à une urétérocèle, et qui n'étaient en

en fait que l'empreinte de la vésicule séminale agissant comme un agent extrinsèque de compression. La même erreur a été faite lors des examens endoscopiques en voyant le bas fond vésical soulevé par la méga-vésicule. Le fait de ne pas voir d'orifice à la surface de cette soit-disant urétérocèle ne nous avait paru un argument suffisant pour éliminer ce diagnostic, car il est fréquent de ne pas voir l'orifice à la surface d'une véritable urétérocèle. La compression de la vessie par une méga-vésicule séminale est d'ailleurs classiquement l'un des diagnostics différentiels de l'urétérocèle.

III - THERAPEUTIQUE.

La discussion dans ce domaine portera sur trois ensembles de faits. D'abord sur les techniques utilisées et sur leur réalisation ; ensuite sur les indications de ces méthodes et enfin sur les résultats obtenus.

A - METHODES THERAPEUTIQUES

1°) La thérapeutique médicale de ces anomalies n'est qu'adjuvante et appelle peu de commentaire. Elle vise essentiellement à stériliser les urines et, dans la période opératoire, à maintenir un équilibre hydro-électrolytique aussi proche que possible de la normale.

Le choix des désinfectants urinaires nous paraît néanmoins important. A distance de l'intervention et en l'absence de syndrôme infectieux caractérisé, les sulfamides à action urinaire ou les antibiotiques chimiques ont toujours été utilisés.

Nous nous servons pour leur choix des données de l'antibiogramme. Eventuellement, lorsqu'ils sont mal supportés, nous changeons de produit, mais avec les spécialités actuelles cette nécessité se fait rarement sentir.

Ce qui est beaucoup plus difficile par contre, c'est de faire admettre aux parents que le traitement médical doit être poursuivi pendant de longs mois voire de longues années jusqu'à disparition complète de l'infection aux examens bactériologiques répétés.

Pendant la période opératoire nous faisons appel, nous l'avons dit, aux antibiotiques majeurs, surtout pénicilline et colimycine. Ils sont administrés à dose adéquate, par voie veineuse le plus souvent, en profitant des perfusions de réanimation post-opératoires. Ils sont relayés aussi tôt que possible par les autres antibactériens. La rééquilabration est confiée à l'équipe d'anesthésie et utilise des bilans

biologiques quotidiens tant sanguins qu'urinaires. Il nous semble extrêmement important que cette partie du traitement soit pratiquée par des réanimateurs très entraînés car nous avons vu que les suites opératoires peuvent être perturbées et ceci chez de jeunes enfants sensibles aux accidents de surcharge. Rappelons qu'un de nos sujets a fait dans les suites opératoires un oedème pulmonaire en rapport avec un déséquilibre ionique.

2°) Traitement chirurgical.

Nous avons opposé lors de notre étude analytique les méthodes conservatrices et les méthodes mutilantes. Nous maintiendrons cette distinction dans ce chapitre.

a) Interventions conservatrices.

Nous en avons pratiqué deux types : la réimplantation urétérovésicale et l'urétérocèlectomie.

La réimplantation urétéro-vésicale type Leadbetter-Politano a toujours eu nos préférences. L'opinion de JOHNSON (29) qui considère que toutes les méthodes sont valables est peut-être exacte mais nous préférons nous adresser à une technique qui nous semble devoir éviter dans un certain nombre de cas un reflux secondaire dans l'uretère réimplanté.

L'urétérocèlectomie a les préférences de JOHNSON (29) et de DURAND et SCIAINI (37) dans le traitement des urétérocèles. Nous verrons plus loin que nous ne l'employons presque plus de façon isolée. Sa réalisation peut parfois être difficile car nous la terminons par un surjet qui ourle la muqueuse urétérale à la muqueuse vésicale et qui est délicat dans la région uréthrale. Le saignement et la profondeur du champ opératoire gênent de manière sensible l'opérateur. D'autre part se pose le problème de l'uretère ipsi-latéral lorsqu'il existe une duplication. La partie inférieure de cet uretère est fréquemment étirée à la surface de l'urétérocèle si bien que, après excision du couvercle, cet uretère pend dans la vessie. Nous avons constaté dans quelques cas un reflux secondaire dans cet uretère que nous avions laissé ainsi pendre dans la vessie. Actuellement nous le fixons à la paroi vésicale par deux point de catgut pour éviter cet inconvénient. Ce problème ne semble pas avoir retenu l'attention des autres auteurs et se pose cependant fréquemment. Il importe à avis de le résoudre car la persistance d'un reflux peut entretenir une infection et conduire à pratiquer une néphrectomie en raison de la détérioration secondaire du rein.

Pour ce qui est des anastomoses entre les voies urinaires supérieures d'un même côté nous en avons peu la pratique dans ces cas. Nous avons pratiqué une seule fois ce type d'intervention d'ailleurs dans un mauvais cas. Le résultat obtenu ne nous a pas incité à recommencer, d'autant que dans le domaine de l'ectopie urétérale les indications nous en paraissent restreintes.

Cependant, notre expérience nous porte à croire que l'excision du couvercle de l'urétérocèle, même associée à la fixation de l'extrémité de l'uretère ipsi-latéral est insuffisante. Notre tendance serait maintenant de pratiquer une cystectomie partielle emportant toute la corne trigonale du côté de l'urétérocèle et de pratiquer une réimplantation de l'uretère du pyélon inférieur un peu plus haut sur la vessie. En effet, la simple excision semble laisser en place la portion toute inférieure de l'uretère ectopique, réalisant ainsi une sorte de diverticule qui pourrait entretenir un certain degré d'infection.

b) Interventions mutilantes.

Ainsi que nous l'avons expliqué, leur conduite est assez complexe. CULP (29) et ses collaborateurs pratiquent ces opérations en deux temps. D'autre part avant 7 ans ils utilisent la voie médiane trans-péritonéale et ne considèrent la double voie lombaire et iliaque comme praticable qu'après cet âge. Nous ne craignons pas, pour notre part, la double voie. Chez l'enfant la voie lombaire ne nécessite pour ainsi dire jamais de résection costale. Enfin, à condition d'apporter beaucoup de soin à la réfection pariétale les complications sont très rares. Nous n'avons jamais eu à déplorer d'éventration ou de faiblesse pariétale notable, si l'on excepte dans de très rares cas une parésie le plus souvent transitoire dans le territoire d'un des derniers nerfs intercostaux.

La néphrectomie partielle ne pose en général pas de problèmes. Il existe le plus souvent un pédicule bien individualisé pour chaque pyélon. La ligature première du pédicule amène un changement de coloration qui permet de reconnaître la zone où portera la section. Nous pratiquons celle-ci au bistouri ordinaire. En général les cavités du pyélon à conserver ne sont pas ouvertes. La section en V permet d'affronter les surfaces cruentées par des points de catgut passés en U. Il est rare que nous soyons obligés de rabattre sur la surface de section un lambeau cellulo-graisseux.

Par contre le point important, tant pour les uretères ectopiques simples que pour les urétérocèles ectopiques, nous paraît être de pousser l'urétérectomie aussi bas que possible. PREVOT (88), CAMPBELL (18), CULP (29), LENKO (64) ont avant nous insisté sur ce point particulier de technique. BLUNDON (13) par contre ne la pratique qu'en cas de reflux dans les uretères ectopiques simples. La possibilité lorsque persiste un moignon urétéral, et même en l'absence de reflux, d'observer une infection urinaire rebelle nous semble justifier une telle attitude dans tous les cas.

Au cours de la dissection de l'uretère il convient de faire très attention en cas de duplication. En effet les deux uretères se trouvent dans la même gaîne et possèdent une vascularisation commune. Il faut par conséquent disséquer l'uretère surnuméraire au ras de sa musculeuse pour ne pas risquer de compromettre la vascularisation de l'uretère restant. Le problème se pose en général dans la moitié inférieure du trajet à partir du point où l'uretère du pyélon inférieur précroise l'uretère surnuméraire.

c) Le troisième point que nous désirons discuter se rapporte aux interventions exploratrices. Nous envisagerons plus loin le problème de leurs indications, pour ne nous attacher ici qu'à leur déroulement.

BENGMARK (9) la pratique systématiquement par voie médiane. Cette voie a également nos faveurs chaque fois qu'il y a un doute sur le côté en cause ou que nous n'avons aucun diagnostic avant l'intervention. Elle a le mérite d'offrir la possibilité d'ouvrir la vessie et de contrôler la situation des orifices urétéraux ainsi que leur nombre. Elle s'impose aussi à nos yeux lorsque nous soupçonnons une urétérocèle. Cependant nous ne faisons qu'une médiane sous-ombilicale qui nous permet de conduire l'intervention à la fois par voie extra et trans-vésicale. Mais si une néphrectomie est indiquée elle est faite par voie lombaire. Durant cette exploration nous nous aidons de l'injection opaque des différents uretères repérés pour diriau mieux le temps thérapeutique de l'intervention.

D'autre part si le diagnostic d'uretère ectopique simple est probable il peut être plus facile d'aborder le rein en cause le premier et de s'aider de la radiographie per-opératoire pour affirmer le diagnostic.

Finalement notre but est de préciser aussi parfaitement que possible les anomalies et de pratiquer la totalité de l'intervention sans ouvrir le péritoine.

d) Points communs de technique.

Nous pratiquons systématiquement après toutes ces interventions un certain nombre de gestes.

Chaque fois que la vessie a été ouverte nous laissons une sonde de cystostomie par une contre-incision. Elle est retirée dès que les urines sont claires c'est-à-dire le plus souvent vers le 3ème ou 4ème jour. De toute façon nous plaçons une sonde uréthrale à ballonnet qui n'est enlevée, s'il y a une cystostomie, qu'après fermeture de celle-ci. Elle permet en outre de recueillir toutes les urines émises, détail important de la réanimation post-opératoire. La mise en place de ces différentes sondes permet en outre d'installer un lavage vésical permanent très utile en cas de saignement. Enfin nous plaçons dans tous les espaces sous-péritonéaux décollés un drainage aspiratif pour éviter d'éventuelles collections dans ces régions.

e) Suites opératoires.

Nous avons déjà dit que les suites opératoires ne sont pas toujours simples et que dans un certain nombre de cas des complications ont retardé la convalescence. Le problème de l'infection et des désordres hydro-électrolytiques a été traité plus haut. Ils sont sans doute favorisés par la survenue d'une hémorragie, complication que nous avons assez souvent rencontrée. Ce sont surtout les interventions qui comportent un acte vésical, réimplantation ou urétérocèlectomie, qui ont été à l'origine de ces hémorragies. Par contre les interventions mutilantes se compliquent peu, même si la vessie a été ouverte à condition que l'intégrité de la paroi trigonale ait été respectée.

Nous avons cependant observé une fistule urinaire hypogastrique sur le trajet d'une cystostomie. Cette fistule a cédé en quelques jours à la simple sonde à demeure. Par contre nous n'avons jamais observé de fistule lombaire après néphrectomie partielle ainsi que le rapporte CIBERT (24).

B - INDICATIONS DES DIFFERENTES INTERVENTIONS.

Si l'accord existe entre presque tous les auteurs sur un certain nombre de points, il reste des divergences notables quant aux indications de certaines techniques. Il nous paraît plus commode d'envisager successivement les uretères ectopiques simples et les urétérocèles ectopiques.

1°) Uretères ectopiques simples :

Le sexe du sujet ne joue pratiquement aucun rôle dans les indications thérapeutiques. Il faut par contre tenir compte de la valeur fonctionnelle et de la morphologie des différents pyélons.

Tous les auteurs sont d'accord pour juger qu'une intervention conservatrice s'impose absolument en cas de rein unique ou lorsque le rein sus-jacent est satisfaisant du point de vue fonctionnel. Cette intervention, en l'absence de duplication, est bien entendu une réimplantation. Les avis diffèrent, par contre, en cas de duplication. KJELLBERG (57) trouve préférable de faire une urétérectomie et une anastomose entre les deux uretères du même côté. Il nous paraît que la conservation du pyélon ectopique est très rarement justifiée, et que par conséquent ces indications sont restreintes. Notre opinion est d'ailleurs basée sur les résultats des examens anatomo-pathologiques qui nous ont montré la fréquence des altérations du parenchyme rénal des pyélons surnuméraires. Nous croyons en outre qu'il peut être dangereux d'aboucher une voie urinaire pratiquement toujours infectée (la supérieure) dans un pyélon sain au risque de propager cette infection et de compromettre l'avenir de ce dernier.

Ainsi nous conservons la réimplantation :

- Pour tous les cas sans duplication où le rein est fonctionnellement bon.

- Pour les cas où il est nécessaire de conserver à tout prix le rein pour une raison vitale, encore dans ces cas nous paraît-il plus souvent utile de pratiquer une urétérostomie cutanée.

- Dans les cas d'ectopie bilatérale sans duplication nous préférons réimplanter d'abord le côté le plus atteint et attendre sa récupération pour corriger l'ectopie de l'autre côté. Nous préférons courir le risque, en l'absence de cette récupération, de laisser un abouchement ectopique en surveillant l'enfant plutôt que de compromettre l'avenir au cas où les réimplantations seraient des échecs et où les lésions rénales évolueraient vers l'aggravation. Dans les cas où la fonction rénale est symétrique nous commençons par l'uretère dont l'abouchement est le plus bas.

  Les indications des interventions mutilantes sont plus discutées. Certes tout le monde est d'accord pour pratiquer une néphrectomie totale lorsque le rein est totalement détruit, lorsqu'il existe une atrophie ou une hypotrophie ré-

nale. Nous venons de dire que les auteurs scandinaves tentent souvent de conserver un pyélon surnuméraire. Nous avons pour notre part tendance à être moins conservateurs et à élargir les indications de l'urétéro-néphrectomie partielle. Nous avons essayé quelquefois de conserver un pyélon surnuméraire dont la valeur fonctionnelle nous paraissait suffisante. Nous avons toujours été obligés d'en faire le sacrifice plus tard et parfois les autres pyélons ont subi du fait de la remise dans le circuit urinaire normal de ce pyélon ectopique, des dommages qui ont grevé lourdement le pronostic.

A notre avis pratiquement tous les cas d'ectopie avec duplication relèvent de l'urétéro-néphrectomie partielle. Cette intervention nous semble la meilleure puisqu'au prix d'une perte minime de parenchyme rénal tant en volume qu'en valeur fonctionnelle les résultats sont constamment bons quelles que soient les publications auxquelles on se réfère.

2°) Uretèrocèles ectopiques.

Les mêmes remarques s'adressent aux cas d'urétérocèles ectopiques. Ici également les différents auteurs s'opposent sur les indications des traitements conservateurs.

Pour DURAND et SCIAINI (37) l'excision par voie trans-vésical est suffisante. Pour JOHNSON (CULP (29)), elle s'impose seulement lorsque la situation ou le volume de l'urétérocèle peuven être cause d'obstruction du col vésical. En fait très rares sont les auteurs qui ne l'utilisent pas et se contente d'une section endoscopique. Ce dernier procédé est presque unanimement condamné pour le traitement des urétérocèles ectopiques. Par contre il n'y a pas d'accord sur l'opportunité de l'association de l'urétérocèlectomie à une néphrectomie partielle ou totale. Il nous semble qu'elle ne peut être utilisée isolément que dans des cas comparables à ceux où est indiquée la réimplantation pour les uretères ectopiques simples. Elle ne suffit pas toujour à supprimer les troubles, en particulier l'infection, et a pu être à l'origine de nouveaux signes notamment de reflux. Cette constatation est également faite par KJELLBERG (57) qui pratique d'abord l'excision puis dans un deuxième temps une urétéro-néphrectomie partielle ou totale si l'intervention mutilante n'est pas indiqué d'emblée. JOHNSON (CULP (29)) signale lui aussi la possibilité de reflux après excision simple. Cette complication en l'absence de duplication peut amener à pratiquer ultérieurement une intervention anti-reflux. Nous devons noter néanmoins que cette intervention n'est pas toujours techniquement réalisable : ceci nous est arrivé une fois.

Comme KJELLBERG (57) nous pensons d'autre part que l'urétéro-néphrectomie sans excision de l'urétérocèle est insuffisante. PREVOT (88), ROXBURGH (96), USON (115) et ZIELINSKI (123) insistent eux aussi sur la nécessité de pratiquer à la fois une urétérocélectomie et une urétéronéphrectomie. Nous pensons pour notre part contrairement aux Scandinaves que les deux interventions doivent être pratiquées dans le même temps opératoire lorsqu'il existe une duplication du côté de l'urétérocèle. Il s'agit pratiquement toujours d'une néphrectomie polaire supérieure.

Lorsqu'il n'y a pas de duplication, nous avons tendance à être conservateurs d'autant plus que nos sujets sont jeunes et que l'avenir de ces enfants est imprévisible.

Ce n'est que dans les cas où le rein est certainement détruit en totalité ou lorsqu'après une tentative de conservation, la situation se dégrade et compromet le pronostic vital à plus ou moins brève échéance que nous faisons une néphrectomie totale. De même nous avons été amenés à totaliser parfois une néphrectomie partielle lorsque l'hémi-rein restant a perdu sa valeur fonctionnelle, éventualité signalée aussi par CIBERT (24).

C - RESULTATS.

Nous opposerons encore les interventions conservatrices et les interventions mutilantes, associées ou non à une intervention conservatrice, suivant le type d'ectopie.

1°) Interventions conservatrices.

Nous ne partageons pas l'optimisme d'un certain nombre d'auteurs quant à leurs résultats.

a) Dans les uretères ectopiques simples sur cinq réimplantations nous avons obtenu une seule guérison. Certes dans deux cas, il existait une ectopie bilatérale et la réimplantation n'a porté que sur un uretère. Nous avons déjà donné les raisons des mauvais résultats de ces interventions. Dans un autre cas l'uretère réimplanté drainait un rein dont la fonction était très compromise. Les cas en question comportaient donc au départ une possibilité d'échec. D'autre part, nous avons parfois constaté après réimplantation une aggravation des signes du côté opéré, ou l'apparition de signes nouveaux, en particulier de reflux, fait que nous avons déjà signalé. Cependant, d'une part cette technique nous a donné de bons résultats depuis nos premiers essais, d'autre part nous avons dû constater que l'évolution des lésions ne se faisait pas seulement du côté opéré mais également de l'autre côté. La seule guérison

concerne un cas où il n'existait pas d'altérations morphologiques ou fonctionnelles du côté opposé. La qualité du résultat dépend donc à la fois de la technique et des altérations associées qui évoluent pour leur propre compte. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point tout au long de ce chapitre.

b) Pour les urétérocèles ectopiques les mêmes conclusions s'imposent à propos de l'urétérocèlectomie isolée. Néanmoins les échecs semblent en rapport avec la conservation d'un pyélon surnuméraire pathologique. Tous les sujets ont dû être réopérés par la suite rappelons le. De plus il s'est agi dans la majorité des cas d'interventions itératives et finalement les interventions mutilantes ont été plus étendues pour un même résultat final que si elles avaient été pratiquées en même temps que l'urétérocèlectomie. D'autre part la simple excision du couvercle amène parfois un reflux dans la voie ectopique. A ce fait peuvent être données plusieurs explications. D'une part il est fréquent de constater après excision la béance de l'orifice urétéral. D'autre part les constatations anatomo-pathologiques nous ont amenés à penser que ce reflux est favorisé par le trajet urétéral anormal et par la diminution de la contractilité de l'uretère; nous expliquons de la même façon le reflux dans l'uretère ipsi-latéral par des anomalies anatomiques et fonctionnelles localisées à sa portion vésicale, étirée par l'urétérocèle.

2°) Intervention mutilantes

En cas de duplication l'urétéro-néphrectomie partielle nous a donné les résultats les plus constants. Elle a l'avantage de supprimer toutes les manifestations en rapport avec ce pyélon, qu'il s'agisse de ses altérations morphologiques ou fonctionnelles, de l'infection qu'il entretient ou de la pseudo-incontinence qui résulte de son abouchement en dehors de la vessie.

Dans les cas d'urétérocèle ectopique nous avons dit qu'elle est insuffisante car la conservation du couvercle peut entretenir une infection par rétention, dans une cavité presque close, d'urines septiques qui ne sont drainées par aucun flux urinaire si minime soit-il. C'est donc dans ces cas l'association d'une néphrectomie partielle et d'une excision qui nous a donné les meilleurs résultats.

Les bons résultats de l'urétéro-néphrectomie partielle se voient dans les cas où la duplication est unilatérale. La seule complication que nous ayons observée a été un reflux dans l'uretère du pyélon inférieur et ce reflux a été en général passager. En dehors de cette complication nous avons obtenu la disparition complète de tous les symptômes. Ce sont les cas que la majeure partie des auteurs compte comme des guérisons.

Par contre le pronostic de l'ectopie urétérale est beaucoup moins bon lorsqu'il existe des altérations des autres pyélons. L'avenir est alors lié à l'évolution de ces altérations et elle est imprévisible. Dans un certain nombre de cas tout rentre dans l'ordre et il est licite de penser que les altérations étaient sous la dépendance de l'ectopie urétérale. Le plus souvent elles étaient uniquement morphologiques et il n'existait pas de désordres biologiques. Dans d'autres cas par contre les altérations ne se sont pas améliorées ou se sont aggravées en dépit de l'intervention. Ces aggravations étaient parfois en rapport avec des complications secondaires à l'acte opératoire, tel un reflux dans les voies laissées en place en cas d'urétérocèle. L'excision du couvercle modifie probablement les conditions d'évacuation de ces uretères, et leur fonctionnement au niveau de la jonction urétéro-vésicale. Cependant en l'absence de tout signe nouveau nous avons pu constater une aggravation qui nous a parfois forcé à réintervenir et qui est responsable des mauvais résultats.

C'est une des raisons qui nous font considérer l'ectopie comme une des manifestations d'une malformation urinaire plus complexe et que le pronostic n'est plus celui d'une ectopie simplement mais celui de l'ensemble des modifications anatomo-pathologiques de l'arbre urinaire.

Nous avons fait état de 56 résultats sur l'ensemble de nos cas d'ectopie urétérale. En effet, un sujet a été perdu de vue, une fille n'a pas été opérée, et enfin 7 sujets ont été opérés depuis trop peu de temps pour que nous puissions juger du résultat de l'intervention.

Nous pouvons les présenter dans un tableau :

	Uretères ectopiques simples		Urétérocèles ectopiques		
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	
Guérison	1				1
Bons résultats	19	1	14	1	35
Résultats médiocres	4		3	4	11
Mauvais résultats	3	2	1	1	7
Décès			2		2

Nous ne faisons effectivement état que d'une seule guérison.

Dans la première partie de ce travail nous avons précisé quels sont les critères sur lesquels nous basons l'analyse de nos résultats. Ils sont plus sévères que ceux habituellement utilisés dans les publications que nous avons consultées. Cependant nous ne pouvons considérer comme guérison un résultat obtenu au prix de la suppression d'une partie de parenchyme rénal, si minime et si peu fonctionnelle soit-elle. Les bons résultats néanmoins comportent la disparition de tous les signes et le retour à une activité scolaire normale pour les plus grands. Le reste de l'arbre urinaire est normal et le pronostic d'avenir de ces enfants est celui d'un enfant normal. Nous avons donc obtenu 64 % de résultats où l'avenir ne laisse aucune appréhension.

Il n'en est pas de même pour les 18 cas ou les résultats sont médiocres ou mauvais. Pour les 11 résultats médiocres l'enfant ou bien ne présente plus de troubles mais ne possède plus qu'une voie urinaire, ou bien conserve des lésions stabilisées mais susceptibles de reprendre leur évolution. Nous ne possédons pas encore assez de données sur l'avenir éloigné de ces sujets mais il est à craindre qu'une autre affection rénale ne se superpose ultérieurement et compromette de façon grave cet avenir. Pour les 7 mauvais résultats le pronostic est encore plus sombre car pratiquement tous ces sujets devront être réopérés à plus ou moins brève échéance et dans un certain nombre de cas seule pourra être pratiquée une intervention palliative pour tenter de sauvegarder une fonction rénale très compromise.

Enfin nous avons eu à déplorer deux décès. Dans les deux cas il existait des altérations extrêmement importantes de tout l'appareil urinaire et une infection rebelle aux thérapeutiques que nous possédions à cette époque. Ces cas sont parmi les premiers que nous avons traités et nous ne connaissions pas alors les rôles respectifs des différentes manifestations tant cliniques que paracliniques dans les indications thérapeutiques, notions qui se sont peu à peu dégagées de l'étude de cas successifs.

Parmi les problèmes que nous n'avons pas résolus se trouve celui de l'infection persistante après traitement médical dans les cas d'uretères ectopiques simples. Il paraît anormal que l'abouchement extra-vésical d'un uretère entretienne une infection vésicale. Peut-être peut-on mettre sur le compte des sondages l'existence d'une pyurie. La sonde pourrait entraîner une partie des urines émises par le pyélon surnuméraire et ensemencer la vessie. Ceci nous paraît la seule explication à ces faits apparemment paradoxaux. Il nous semble plus difficile d'admettre un phénomène de reflux uréthro-vésical d'autant que l'abouchement est souvent très en aval sur l'urèthre.

Il nous semble utile de résumer nos indications thérapeutiques en terminant cette étude. Elles sont assez semblables dans tous les types d'uretères ectopiques.

En cas de duplication :

Sauf si l'exérèse doit compromettre le pronostic nous pratiquons une urétéro-néphrectomie partielle en sectionnant l'uretère aussi bas que possible. S'il existe une urétérocèle nous en pratiquons dans le même temps opératoire l'excision par voie trans-vésicale. Cependant nous avons dit que notre orientation actuelle nous porte à pratiquer une cystectomie partielle de la corne trigonale.

En l'absence de duplication :

Si le rein correspondant est fonctionnellement bon ou récupérable il faut tenter une intervention conservatrice dont le type est variable :

- en cas d'uretère ectopique simple : réimplantation.
- en cas d'urétérocèle : urétérocèlectomie complétée soit par une intervention anti-reflux soit par une réimplantation.

En cas d'ectopie bilatérale :

S'il y a une duplication bilatérale nous sommes tentés de faire une double héminéphrectomie sauf si le volume de parenchyme à enlever est trop important ; dans ces cas nous pourrions proposer une anastomose entre les voies urinaires hautes s'il s'agit d'uretères ectopiques simples. Si par contre il s'agit d'urétérocèles ectopiques nous pratiquons simplement une excision bilatérale des couvercles en ayant soin d'apprécier au mieux les possibilités de récupération des différentes voies urinaires. Nous avons la même attitude dans les cas où les pyélons sont dilatés ou insuffisants du point de vue fonctionnel.

S'il n'y a pas de duplication :

- en cas d'urétérocèle nous nous contenterions d'une simple excision des couvercles et d'une surveillance.
- en cas d'uretères ectopiques simples nous pratiquons une réimplantation en commençant soit par l'uretère dont l'abouchement est le plus bas, si les voies urinaires supérieures ont une valeur fonctionnelle égale, soit par le côté le moins bon en cas contraire.

En fait il ne s'agit là que de schémas. Les indications opératoires doivent tenir compte de nombreux facteurs dont les moindres ne sont pas la dilatation et le reflux dans les pyélons autres que celui

ou ceux dont l'abouchement est ectopique. Nous savons qu'il est bien difficile de faire la part de la responsabilité de l'ectopie et de la malformation congénitale dans ces anomalies.

3°) - Restent à discuter les indications des interventions exploratrices.

Dans certains cas l'indication de l'intervention exploratrice ne se discute pas, notamment lorsqu'il existe une pseudo-incontinence dûment constatée. En réalité le diagnostic est alors certain et l'exploratrice ne justifie son nom que dans la mesure où l'orifice de l'uretère ectopique n'a pas été trouvé au cours des examens préopératoires. Notre opinion rejoint celle de JOHNSON (CULP (29)) sur ce point.

L'intervention ne se discute pas non plus lorsque le diagnostic est erroné et que l'anomalie que l'on croit avoir reconnue entraîne une sanction chirurgicale. Ce cas s'est présenté pour nous trois fois où le diagnostic préopératoire était celui d'urétérocèle et où l'intervention a révélé qu'il s'agissait en fait d'une ectopie simple en particulier dans une vésicule séminale.

Le problème est très différent lorsque le bilan n'a pas permis de faire un diagnostic. C'est le cas fréquent des enfants qui sont amenés à la consultation pour infection urinaire rebelle à la thérapeutique habituelle, et chez lesquels le bilan pratiqué ne permet pas de conclure. Sur quels critères se baser pour décider d'une intervention exploratrice ? Il n'est pas question nous semble-t-il, d'envisager une telle intervention après le premier examen, en dehors d'un tableau clinique d'urgence, syndrôme abdominal aigu par exemple. Il convient de revoir l'enfant après quelques semaines de traitement médical orienté par les données de la bactériologie urinaire, et de répéter les examens tant cliniques que paracliniques. Un certain nombre de facteurs entrent alors en ligne de compte. L'absence de régression des signes infectieux ne peut en général à elle seule imposer une exploration. Par contre si elle est associée à l'existence d'un pyélon surnuméraire, qu'il soit visible mais dilaté et peu fonctionnel ou invisible et simplement soupçonné sur des signes indirects, nous pensons qu'elle se justifie et l'expérience nous a le plus souvent donné raison. Ceci est également valable en cas d'infection génitale tant chez le garçon que chez la fille car nous avons vu le rôle de l'ectopie urétérale dans ce genre de manifestations.

CONCLUSIONS

L'étude de 72 abouchements ectopiques de l'uretère chez l'enfant et l'adolescent, dont 6 avaient déjà fait l'objet d'une publication (NAHABOO (79)), nous a permis de préciser un certain nombre de notions.

Du point de vue clinique nous avons pu constater l'opposition entre les abouchements extra-vésicaux dont la symptomatologie est dominée par la pseudo-incontinence et les abouchements urinaires en amont du sphincter strié qui se manifestent par des phénomènes infectieux. Nous avons cependant montré la fréquence de l'infection dans tous les types d'ectopie et ses incidences sur le traitement et le pronostic. Les examens qui conduisent au diagnostic sont nombreux. Le plus important est de loin l'urographie, qu'il faut en général associer à l'uréthrocystoscopie. Nous insisterons encore sur la nécessité de pratiquer certains de ces examens sous anesthésie générale chez ces jeunes sujets.

Pour l'établissement des indications thérapeutiques nous tenons le plus grand compte des modifications morphologiques et fonctionnelles au niveau des différentes voies urinaires. Le traitement qui, pour nous, doit toujours être à la fois le plus conservateur et le plus complet possible dès la première intervention, comporte le sacrifice du pyélon surnuméraire lorsqu'il existe. Les interventions non mutilantes sont seulement proposées en l'absence de duplication ou lorsque la valeur fonctionnelle des reins est mauvaise. Elles donnent assez souvent des résultats peu satisfaisants en raison des lésions associées. Nos meilleurs résultats sont obtenus dans les cas où il existe une duplication et où seul le pyélon surnuméraire est de mauvaise qualité, par hémi-néphrectomie associée le cas échéant à l'excision du couvercle d'une urétérocèle, dans le même temps opératoire. Il n'existe pas de différences fondamentales entre les uretères ectopiques simples et les urétérocèles ectopiques en ce qui concerne les indications thérapeutiques et les résultats du traitement.

Nous avons essayé d'établir une théorie cohérente permettant d'expliquer les différents types d'ectopies. Un certain nombre de points ne sont pas encore élucidés et ne sont pour nous que des hypothèses. Nous nous opposons aux théories connues en considérant que le mouvement des orifices urétéraux et wolffiens est lié à la descente du septum lors du cloisonnement du cloaque. Il nous a en effet paru logique d'envisager une liaison entre des phénomènes dynamiques se produisant à la même époque, dans la même région et dans le même sens, et visant à un but final commun.

Du point de vue anatomo-pathologique nous avons montré la fréquence des altérations diffuses de tout l'arbre urinaire supérieur dans le cadre des uretères ectopiques. La coincidence de ces lésions et des anomalies congénitales associées à l'ectopie urétérale au niveau des voies urinaires hautes nous a permis de penser que l'ectopie n'est

qu'un des facteurs dans le pronostic de ces malformations congénitales. Elle ne représente en fait qu'une localisation particulière par ses manifestations cliniques ou radiologiques.

Le pronostic lointain de l'ectopie urétérale nous semble chez l'enfant, et dans à peu près la moitié des cas, beaucoup plus sombre qu'il n'est classique de le dire. La diffusion des lésions d'une part, le fait que l'anomalie est découverte chez un sujet jeune, indice qu'elle est moins bien supportée puisqu'elle n'a pas attendu l'âge adulte pour se manifester, sont à notre avis les deux facteurs de gravité particulière chez l'enfant et l'adolescent. A ces deux facteurs il faut ajouter que chez ces sujets le potentiel d'une autre maladie rénale ou excrétrice est d'autant plus grand qu'ils sont plus jeunes. Nous ne pouvons actuellement dire quel sera le pronostic à long terme car le recul de nos observations est trop faible.

Cette étude nous a permis en définitive d'apporter une preuve de la fréquence des anomalies multiples de l'appareil urinaire chez un même enfant, anomalies qui évoluent chacune pour son propre compte.

°
° °

BIBLIOGRAPHIE

A - Pour la bibliographie antérieure à 1959 consulter en particulier :

18 - CAMPBELL M.F.
Urology.
W.B. Saunders C° Philadelphie et Londres 2° Ed. 3 vol. 1963.

24 - CIBERT J., RIGONDET G., CIBERT J.
Tumeurs de l'uretère. Abouchements ectopiques de l'uretère. Les Urétérocèles.
Masson et Cie. Paris 1960.

57 - KJELLBERG S.R., ERICSSON N.O., RUDHE U.
The Lower Urinary Tract in Childhood.
Almqvist et Wicksell. Stockholm 1957.

70 - MARCEL J.E.
Uretères ectopiques.
E.M.C. Fev. 1957.

79 - NAHABOO A.
Six cas d'abouchement ectopique d'uretères surnuméraires.
Thèse Médecine. Paris 1960 N° 707.

126 - ZIELINSKI J., SOSNIERZ M., MARQUARDT M.
Abouchement de l'uretère dans la vésicule séminale avec syndrôme clinique extraordinaire.
J. Urol. et Néphr. 68, 381, 1962.

B - Bibliographie postérieure à 1959.

1 - AAS T.N., NILSON A.E.
Ureteroceles in adults. Clinical and roentgenographic follow-up.
Acta Chir. Scand. 116/4, 263-7, 1959.

2 - ACERBI A., FABRIS P.
Orifice ectopique vaginal justa-cervical d'un uretère surnuméraire.
Osped. Maggiore. 49, 127-32, Mars 1961.

3 - ALDERI G. et coll.
Contribution anatomo-clinique à l'étude des malformations des reins, du bassinet et des uretères.
Minerva Urol. 16,11-19, Janv. 1964.

4 - BALDI U., BIGARDI D.
Un cas grave d'urétérocèle chez une fille de deux ans.
Minerva Urol. 14, 22-6, Janv. 1962.

5 - BAPNA B., PRAKASH A., WADHWA S.N., KAPOOR P., WALIA B.N.
The ectopic ureter.
Indian J. Pediatr. 30, 442-5, Janv. 1963.

6 - BARTRINA J.M.
Un cas d'uretère ectopique.
Acta Urol. Belg. 31, 545-50, Oct. 1963.

7 - BAZZOCCHI A., PRATI. P.L.
Un cas d'urétérocèle contenant un calcul.
Gazz. Int. Med. Chir. 67, 604-15, 31-3-1962.

8 - BEAU, PREVOT, MANCIAUX.
A propos de la duplicité urétérale et de ses manifestations pathologiques.
Annales Médicales de Nancy 2, 225 et seq., Fév. 1963.

9 - BENGMARK S., NILSSON S., ROMANUS R.
Ectopic ureter draining into a seminal megavesicle causing defecation troubles. Report of a case and review of literature.
Acta Chir. Scand. 123/5-5, 471-7, 1962 (Biblio.).

10 - BENITEZ-MONTERO M.
Un cas clinique d'urétérocèle.
Rev. Urol. (Mex.). 20, 275-8, Juil.-Août 1962.

11 - BETOULIERES P., JAUMES F., COLIN R.
Dilatation pseudo-kystique de l'uretère terminal.
J. Radiol. et Electrol. 40, 582-6, Oct. 1959.

12 - BHATT R.V.
Ectopic ureter. Case report.
Indian J. Med. Sci. 15, 463-7, Juin 1961.

13 - BLUNDON K.E., LANE J.W.
Diagnostic difficulties in ureteral ectopia.
J. of Urol. 84/3, 463-9, 1960.

14 - BOFINGER H.
Prolaps des vesikalen Ureterendes in die Blase und durch die Urethra.
Zeitschrift für Urologie. 55, 344, 1962.

15 - BRACHMANN W.
Lithiase dans une urétérocèle.
Zeitschrift für Urologie. 54, 39-40, 1961.

16 - BRUEZIERE M.
Dilatation pseudo-kystique de l'extrémité inférieure de l'uretère associée à une duplication urétérale. Ses pièges diagnostics et thérapeutiques.
Arch. Franç. Pédiat. 17, 1230-5, Nov. 1960.

17 - BURKE J.
Ectopics ureteroceles.
Proc. Roy. Soc. Med. 56, 613-5, Juil. 1963.

18 - CAMPBELL M.F.
Urology
W.B. Saunders et Cie Philadelphie et Londres - 2° Ed. 1963. (Biblio.).

19 - CENDRON J., BONHOMME C.
Urétérocèle de l'enfant. Etude clinique, thérapeutique et pathogénique à propos de 42 cas observés depuis 1950.
Ann. Chir. Infant. 4,3, 271 et seq., 1963.

20 - CHIANG C.P., SHIH C.H.
A case of ureterocele prolapsed through the urethra.
J. Formosa Med. Ass. 60, 1056-60, 28-11-1961.

21 - CHRISTIAENS L., WEMEAU L., DEFRANCE G., BAUDIER B., FOVET-POINGT O.
Le reflux vésico-urétéral chez l'enfant.
Ann. Chir. Infant. 5, 1, 7-13, 1964

22 - CIBERT J., BERNHEIM, CIBERT J.
Urétérocèles infantiles.
Pédiatrie. 15, 849-54, 1960.

23 - CIBERT J., BERNHEIM, CIBERT J.
Orifices ectopiques de l'uretère.
Pédiatrie. 15, 843-7, 1960.

24 - CIBERT J., RIGONDET G., CIBERT J.
Tumeurs de l'uretère. Abouchements ectopiques de l'uretère. Les urétérocèles.
Masson et C° Paris 1960 (Biblio.).

25 - CID L.
Ureterovaginal fistula : report of a case with fused kidney and double ureter cured by heminephrectomy.
J. of. Urology 86, 54-6, Juil. 1961.

26 - CORNUT P., CAVAILHER H et DEFFRENNE P.
Orifice ectopique de l'uretère chez une petite fille.
Essai infructueux de chirurgie conservatrice. Rôle possible de la rubéole dans la malformation

27 - COUVELAIRE R. in
Nouveau Traité de Pathologie Chirurgicale T. VI
Masson & Cie Paris, 1957.

28 - CUKIER J.
Un cas rare d'ectopie uréthrale des deux uretères chez une jeune fille.
J. Urol. et Néph. 69, 317-24, Juin 1963 (Biblio.)

29 - CULP & Coll.
Hydronephrosis and hydroureter in infancy and childhood : a panel discussion.
J. of. Urology 88, 443-50, 1962.

30 - DAWSON C.B. & EMMOTT R.C.
Ectopic ureteral orifice. A case report.
J. Okla. Med. Ass. 55, 188-90, Mai 1962.

31 - DELLA-GRAZIA M. & PISANI E.
Un cas d'uretère surnuméraire avec abouchement anormal dans l'urèthre prostatique, d'un intérêt clinique particulier.
Osped. Maggiore 48, 740-5, 1960.

32 - DICKINSON K.M.
Ectopic ureter entering a seminal vesical.
Brit. J. Surg. 50/226, 858-60, 1963.

33 - DORST J.P., CUSSEN G.H., SILVERMAN F.N.
Ureteroceles in children, with emphasis on the frequency of ectopic ureteroceles.
Radiology 74, 88-9, Janv. 1960.

34 - DOUGLAS A.W.
Ectopic ureter : a cause of female urinary incontinence.
New Zeal. Med. J. 61, 487-91, 1962.

35 - DUFOUR A., RHELLIER G., GUIAS H.
Les uretères doubles.
J. Urol. et Néphr. 70/6, 371-79, 1964.

36 - DUKHANOV A.
Les difficultés diagnostiques de l'ectopie vaginale de l'orifice urétéral.
Urologiia 26, 56-7, Mai-Juin 1961.

37 - DURAND D. & SCIAINI G.
Etiopathogénie et traitement des urétérocèles.
Pathologica 52, 795-6 (507-22), 1960.

38 - DURAND L. & MOLLARD P.
La pyurie chez l'enfant. Valeur séméiologique.
La Revue Lyonnaise de Médecine. 11, 11, 751, Juin 1962.

39 - DURAND L. & MOLLARD P.
Urétérocèles.
Roentgen. Europ. 4, 57-75, Juil. 1962.

40 - EICHENBERGER H.
Sur un cas d'incontinence dûe à une dystopie urétérale.
Acta Chir. Helv. 27, 480-6, Oct. 1960.

41 - ERICSSON N.O.
Ectopic ureterocele in infants and children. A clinical study.
Acta Chir. Schand. Suppl. 197, Stockholm 1954.

42 - FARR J.L.
Ectopic ureteral opening into seminal vesicle.
J. of Urol. 83/2, 108-12, 1963.

43 - FESENKO I.S.
Un cas de gigantesque urétérocèle.
Zdravookhr. Beloruss. 8, 55-7, Mai 1962.

44 - FIERRO D., SCARPI G.M.
L'ureterocele nell'adulto (Aspetti clinici e radiologici).
Minerva Urol. 13/1, 18-25, 1963.

45 - FOURAGE M.
Duplicité urétérale bilatérale avec abouchement vulvaire chez un nourrisson.
Ouest Médical. 14, n° 14-15-16-17, 1961.

46 - FRICK. J. & MARBERGER H.
Combined malformation of kidney and seminal vesicle giving a typical syndrome.
Urologia Int. 12, 49, 1961.

47 - GAYON J., CENDRON J. & NAHABOO A.
Incontinence urinaire par abouchement ectopique de l'uretère.
La Médecine Infantile 1, 19-24, Janv. 1961.

48 - GUIZETTI G.B. & CORIPPO C.
Sulle anomalie di slocco uretérale.
Minerva Urol. 14/6, 187, Nov.-Déc. 1962.

49 - HASCHEK H.
Uretère ectopique vaginal à terminaison borgne. Une cause inhabituelle de leucorrhée résistante au traitement.
Zbl. Gynaek. 84, 726-9, 12 Mai 1962.

50 - HEINEN G.
Enurésie urétérale dans le sexe féminin.
Geburtsh. Frauenheilk 23, 259-66, Mars 1963.

51 - HEINTZE W.
Volumineuse dilatation kystique d'un uretère borgne accessoire
Z. Urol. 55, 63-7, Fev. 1962.

52 - HENNEBERT P.N.
2 cas d'ectopie urétérale.
Acta Urol. Belg. 29, 353-63, Oct. 1961.

53 - INBERG K.R. & SILVOLA H.J.
Ureteral ectopia.
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 52/4, 694-701, 1963.

54 - IVERSEN O.H. & NIELSEN O.V.
Traitement de l'urétérocèle.
Danish Med. Bull. 10, 13-7, Janv. 1963.

55 - IVERSEN O.H. & NIELSEN O.V.
Incarcerated prolapse of ureterocele in an adult.
NORD. MED. 69, 512-3, 25 Avr. 1963.

56 - KHANIN L.A. & KANONIDI P.I.
Sur l'ectopie de la vessie et de l'uretère.
Zdravookhr. Beloruss. 8, 56-7, Juil. 1962.

57 - KJELLBERG S.R., ERICSSON N.O., RUDHE U.
The Lower Urinary Tract in Childhood.
Almqvist et Wiksell. Stockholm 1957 (Biblio.)

58 - KRAUSE I.
Der Prolapse der Ureterozele durch die weibliche Harnröhre.
Zbl. Chir. 87/14, 583-8, 1962.

59 - KUEMMERLE F. & NAGEL M.
Orifice urétéral extra-vésical. Contribution à l'étude de l'incontinence urinaire et de la leucorrhée résistante au traitement.
Deutsch. Med. Wschr. 86, 2205-7, 17 Nov. 1961.

60 - KUCERA J. & ZADICEK M.
Incontinence urétérale. Son diagnostic et son traitement.
Cesk. Pediat. 17, 794-801, Sept. 1962.

61 - LANE W.
Ectopic ureter.
The Lancet. n° 7236, 5 Mai 1962.

62 - LEEF G.S. & LEADER S.A.
Ectopic ureter opening into the rectum : a case report.
J. of Urol. 87, 338-42, Mars 1962.

63 - LENAGHAN D.
Ureter bifid in children : an anatomical, physiological, and clinical study.
J., of Urol. 87, 808-17, Juin 1962.

64 - LENKO J. & CIELINSKI S.
Ureter bifidus caudalis.
Pol. Tyg. Lek. Wiad. Lek. 14/20, 915-9, 1959.

65 - LORENC Z.
Prolapsus d'une dilatation kystique géante de l'orifice urétéral gauche à travers l'urèthre.
Pol. Tyg. Lek. 16, 1083-5, 10 Juil. 1961.

66 - LUCIUS G.F.
Ein Beitrag zur Kasuistik der dystopen Harnleitermündungen in die Samenwege.
Z. für Urologie 56, n° 2, 89, Fev. 1963.

67 - LUCIUS G.F.
Etude clinique et thérapeutique d'un orifice urétéral ectopique dans le déférent.
Urologe 2, 360-3, 10 Sept. 1963.

68 - MACARINI L. et Coll.
Urétérocèles de l'enfant.
Radiol. Med. (Turin) 50, 122-43, Fev. 1964.

69 - Mc GOVERN J.H. & MARSHALL V.F.
Reimplantations of ureters in children.
Surg. Gynec. Obst. 114, 143-54, Fev. 1962.

70 - MARCEL J.E.
Uretères ectopiques. Urétérocèles.
E.M.C. Paris 1957 (Biblio.).

71 - MARTINEZ-MORA J. & CASACA J.M.
Malformations obstructives de l'arbre urinaire inférieur.
Ann. Chir. Inf. 5, 1, 19-20, 1964.

72 - MARZOLI G.P.
Urétérocèle et lithiase urinaire.
Z. Urol. 54, 279-80, Mai 1961.

73 - MILNER W.A., GARLICK W.B., SPAKOWSKI W., CHARRON J.
Ureteral ectopy without incontinence in reduplicated kidney.
New York Med. J. 62, 373-6, 1 Fev. 1962.

74 - MINARDI C. & VENTURA L.
Dilatations kystiques de l'extrémité inférieure de l'uretère (cas cliniques).
Riv. Pat. Clin. 14, 450-65, Juil. 1959.

75 - MINEI T.
A case of ectopic ureteral orifice : with statistical observations of 170 japaneses cases hitherto published in literatures.
Acta Urol. Jap. 9, 603-7, Nov. 1963.

76 - MITCHELL R.J.
Ectopic vaginal ureter.
J. Obst. Gynec. Brit. Com. 68, 299-302, Avr. 1961.

77 - MORRIS D.G.
Solitary discoïd kidney with a simple ureter opening into the urethra. Report of a case and comments on the embryology.
Brit. J. Surg. 47, 244-5, Nov. 1959.

78 - NAJMAN E., OBERITER V., BELANCIC J. & OBERITER B.
Anomalies de l'orifice urétéral.
Acta Chir. Jugosl. 9, 254-63, 1962.

79 - NAHABOO A.
Six cas d'abouchement ectopique d'uretères surnuméraires.
Thèse Médecine Paris 1960 n° 707 (Biblio.).

80 - NAMIKI S. & TAKAHASHI H.
A case of ectopic ureter with hypoplasia of the kidney.
Acta Urol. Jap. 8, 380-2, Juin 1962.

81 - NICULESCU I., ROSENBAUM S., ANDREI A., WECHSLER L. & ROMANESCU E.
Anomalie inhabituelle réno-urétérale d'un uretère double bilatéral abouché dans le vagin.
J. Urol. et Néphr. 66, 793-4, Déc. 1960.

82 - NILSEN N.O. & MATHISEN W.
Ectopic ureter.
T. Norske Laegeforen 81, 735-9, 15 Juin 1961.

83 - NILSSON J.
Ektopisk Ureter.
Nord. Med. 68, 1132-37, 1962.

84 - PARKKULAINEN K.V. & REJMAN F.
Extra vesical ectopic ureter in infants and children. An analysis of seventeen cases, including three cases of bilateral ectopy of the single ureters.
Ann. Ped. Fenn. 7, 290-308, 1961.

85 - PAZ - ALVAREZ R. et Coll.
Urétérocèles.
Rev. Venez. Urol. 15, 271-16, Juil.-Déc. 1963.

86 - PIAGGIO N.
Incontinencia de orina por ureter anomalo desembocado en vulva.
Rev. Arg. Urol. 28, 352, 1959.

87 - PONCE de LEON I.
Discussion.
Ann. Chir. Inf. 5, n° 1, 13, 1964.

88 - PREVOT J.
Les accidents résultants du dédoublement de l'uretère.
Ann. Chir. Inf. 4, n° 2, 95, 1963 (Biblio.).

89 - RADMAN H.M. & GOLDSTEIN A.E.
A theorical consideration of renal dysgenesis.
J. of Urol. 88,5, 597, Nov. 1962 (Biblio.).

90 - RATNER I.A., FISHER J.H., SWENSON O.
Double ureter in infancy and childhood.
Pediatrics 28, 810-5, Nov. 1961.

91 - RATTNER W.H., MEYER R., BERNSTEIN J.
Vaginal ureteral ectopy.
J. of Pediatr. 57, 579-84, Oct. 1960.

92 - REGGIANINI V.
Considérations sur un cas de duplication réno-urétérale unilatérale avec abouchement ectopique vestibulaire unique des deux uretères.
Arch. Ital. Urol. 34, 363-80, Nov. 1961.

93 - RICHES E.
The ureter.
J. Roy. Coll. Surg. Edimb. 5/1, 22-44, 1959.

94 - RODRIGUEZ-ACOSTA V.G.
Incontinence d'urine dans l'ectopie urétérale avec rein double. Deux cas traités par héminéphrectomie et urétéro-cysto-néostomie.
Urol. Int. 14, 310-8, 1962.

95 - ROTONDI L.J., SAAM T.W., KANE W.E.
Incontinence due to ureteral ectopia. Report of a case.
Rocky Mountains Med. J. 58, 38-9, Oct. 1961.

96 - ROXBURGH R.A.
Ectopic ureteroceles.
Proceedings of the Roy. Soc. of Med. 56, n° 7, Juil. 1963.

97 - SAVCHENKO N.R.
Une nouvelle méthode d'incision de l'orifice urétéral dans les urétérocèles mineures.
Eksp. Khir. Anest. 7, 44, Août 1962.

98 - SCOLPINI U., GOMEZ de GIL M.J., SOTO J.A., KURDIAN M.
Malformations urinaires congénitales, multiples, bilatérales, chez un enfant de 14 mois.
Arch. Pediat. Urug. 34, 213-20, Avr. 1963.

99 - SEITZMAN D.M., PATTON J.F.
Ureteral ectopia combined ureteral and vas deferens anomaly.
J. of Urol. 84, 604-8, Nov. 1960.

100 - SIDAWAY M.E.
Clin. Rad. 13, 250, 1962.

101 - SINGER H.
Aspects cliniques et traitement de l'urétérocèle.
Langenbeck Arch. Klin. Chir. 298, 623-7, 1961.

102 - STEPHENS F.D.
Ureteroceles in infants and children.
Aust. New Zeal. J. Surg. 27, 288-95, 1958.

103 - STEPHENS F.D.
Intamural ureter and ureterocele.
Post. Grad. Med. J. 40, 179-93, Avr. 1964.

104 - STULZE M.
Problèmes diagnostics et thérapeutiques de l'incontinence urétérale.
Zbl. Chir. 85, 1083-8, Mai 1964.

105 - SURRACO H. & TAVAREZ Z.
Incontinence rythmique d'urine révélant un méat urétéral extravésical.
J. Urol. et Néphr. 67, n° 10-11, Oct.-Nov. 1961.

106 - SURRACO L.A.
Les syndrômes de perte d'urine chez l'enfant. Processus rythmés et non rythmés.
Acta Urol. Belg. 31, 3, 405, Juil. 1963.

107 - SZKODNY A. & ZIELINSKI J.
Abouchement de l'uretère dans la vésicule séminale.
J. Urol. et Néphr. 70, n° 4-5, 259, Avr.-Mai 1964.

108 - TAKAI S., MOLITA S., SHIMAMURA S.
Die Vaginographie als Mittel zur Diagnose des ektopischen Ureters beim Mädchen.
Z. für Urol. 55, 8, 459-63, 1962.

109 - TEN CATE H.W., EMMETT J.L., PRATT J.H.
Unusual uretero vaginal fistula : report of a case.
J. of Urol. 88, n° 4, 477-9, Oct. 1962.

110 - TERESHCHENKO A.V.
Urétérocèle prolabée de la vessie et urétéro-hydronéphrose dans une duplication rénale chez le jeune.
Urologiia 27, 59, Sept.-Oct. 1962.

111 - THOMPSON G.J., KELALIS P.P.
Ureterocele : clinical appraisal of 176 cases.
J. of Urol. 91, 5, 488-92, 1964.

112 - THORNBURY J.R.
The roentgen diagnosis of ureteroceles in children.
The Am. J. of Roentg. Rad. and Nucl. Med. 90, 1, 15, Juil. 1963.

113 - TRABUCCO A.E., BORZONE R.J., LURASCHI J.C.
Incontinencia de orina por ureter derecho supernumerario con desembocadura vulvar.
Rev. Arg. Urol. 30, 18, 150, Janv.-Août 1961.

114 - USON A.C.
A classification of ureteroceles in children.
J. of Urol. 85, 5, 732-38, Mai 1961.

115 - USON A.C., LATTIMER J.K., MELICOW M.M.
Ureteroceles in infants and children. Report on 44 cases.
Pediatrics 27, 971-83, 1961.

116 - VALENCIA-JIMENEZ G., GUZMAN J.
Urétérocèle avec méga-uretère, une anomalie urinaire congénitale.
Rev. Colomb. Pediat. 19, 234-46, Oct. 1960.

117 - WALLGREN G.R., SALMI A.
Ureteroceles in adults. A clinical study of a series of 21 patients.
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 50, 315-27, 1961.

118 - WESOLOWSKI S.
Enuresis ureterica.
Acta Urol. Belg. 31, 3, 416-33, Juil. 1963.

119 - WILLIAMS D.I.
Handbuch der Urologie.
C.E. Alken et Cie Berlin 1958.

120 - WILLICH E.
Diagnostic radiologique des anomalies du bas appareil urinaire dans la première enfance.
Fortschr. Roentgenstr. 96, 245-59, Fev. 1962.

121 - WOLFSON J.J.
Vaginography for demonstration of uretero-vaginal, vesico-vaginal and recto-vaginal fistulas, with case report.
Radiology 83, 438-41, Sept. 1964.

122 - ZADOR L.
Complication de double rein et double uretère bilatéraux avec fistule urétéro-vaginale unilatérale.
Z. Urol. 55, 617-9, Nov. 1962.

123 - ZIELINSKI J.
Diagnostische und Therapeutische Schwierigkeiten in Fällen von Ureterozele mit Nierenverdopplung.
Urologia 26, 2, 152-7, 1959.

124 - ZIELINSKI J.
Avoidance of vesico ureteral reflux after trans urethral ureteral meatotomy for ureterocele.
J. of Urol. 88, 3, 386, 1962.

125 - ZIELINSKI J.
Fistule urétéro-utérine.
Ginek. Pol. 33, 853-5, Nov.-Déc. 1962.

126 - ZIELINSKI J., SOSNIERZ M., MARQUARDT M.
Abouchement de l'uretère dans la vésicule séminale avec syndrôme clinique extraordinaire.
J. Urol. et Néphr. 68, 381, 1962 (Biblio.).

127 - ZSCHOCH H.
Fréquence et localisation de la duplication de l'arbre urinaire.
Z. Urol. 55, 655-6, Nov. 1962.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Vu le Doyen,
pour le Doyen, l'Assesseur
signé illisible

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
signé : illisible

achevé d'imprimer le 17 Mai 1965